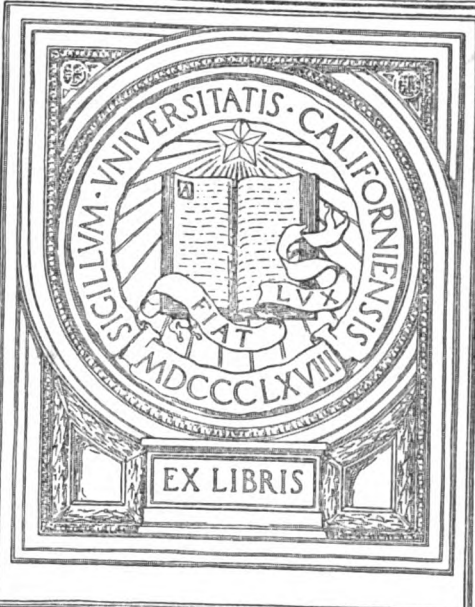




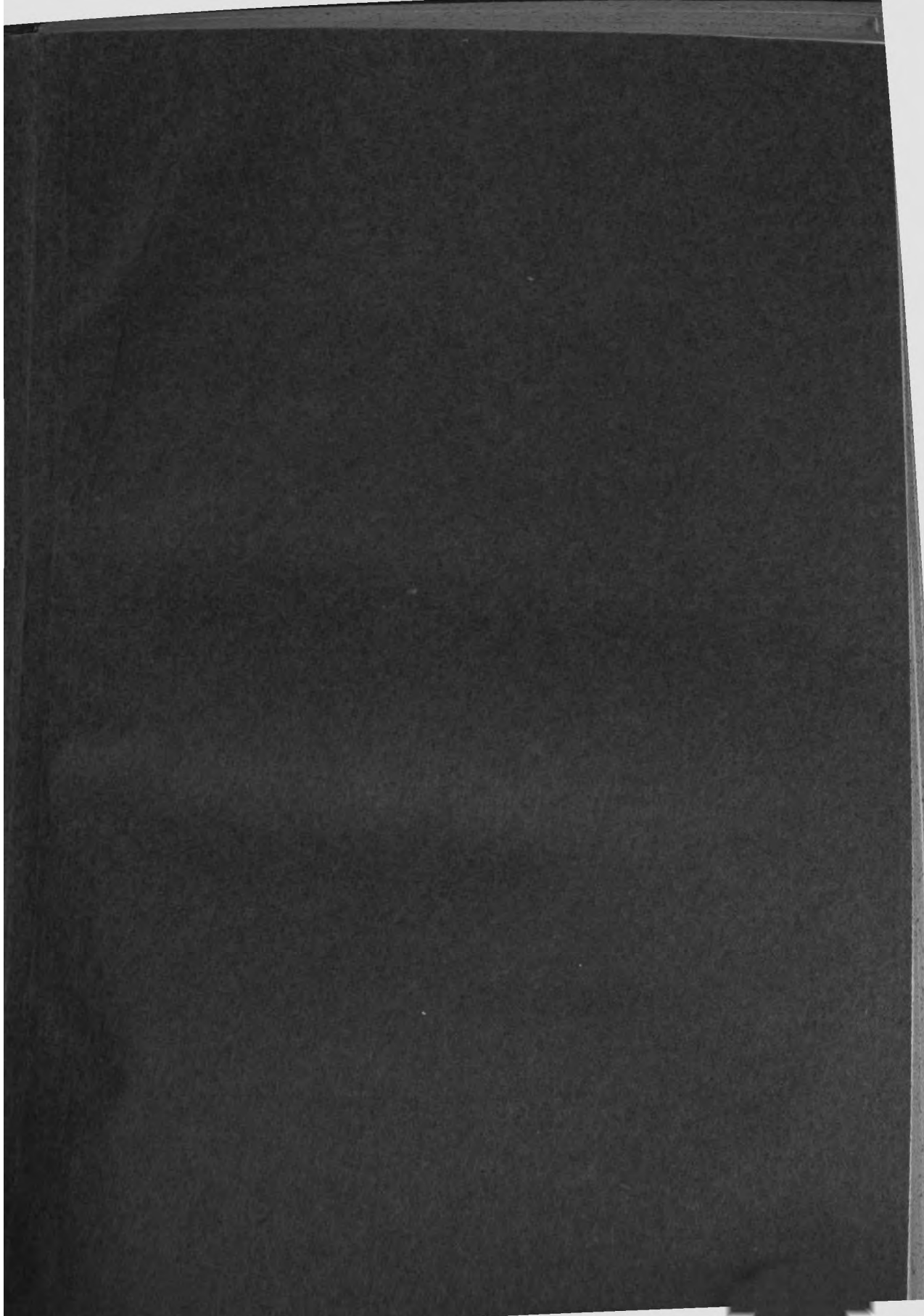


UNIVERSITY OF CALIFORNIA  
MEDICAL CENTER LIBRARY  
SAN FRANCISCO

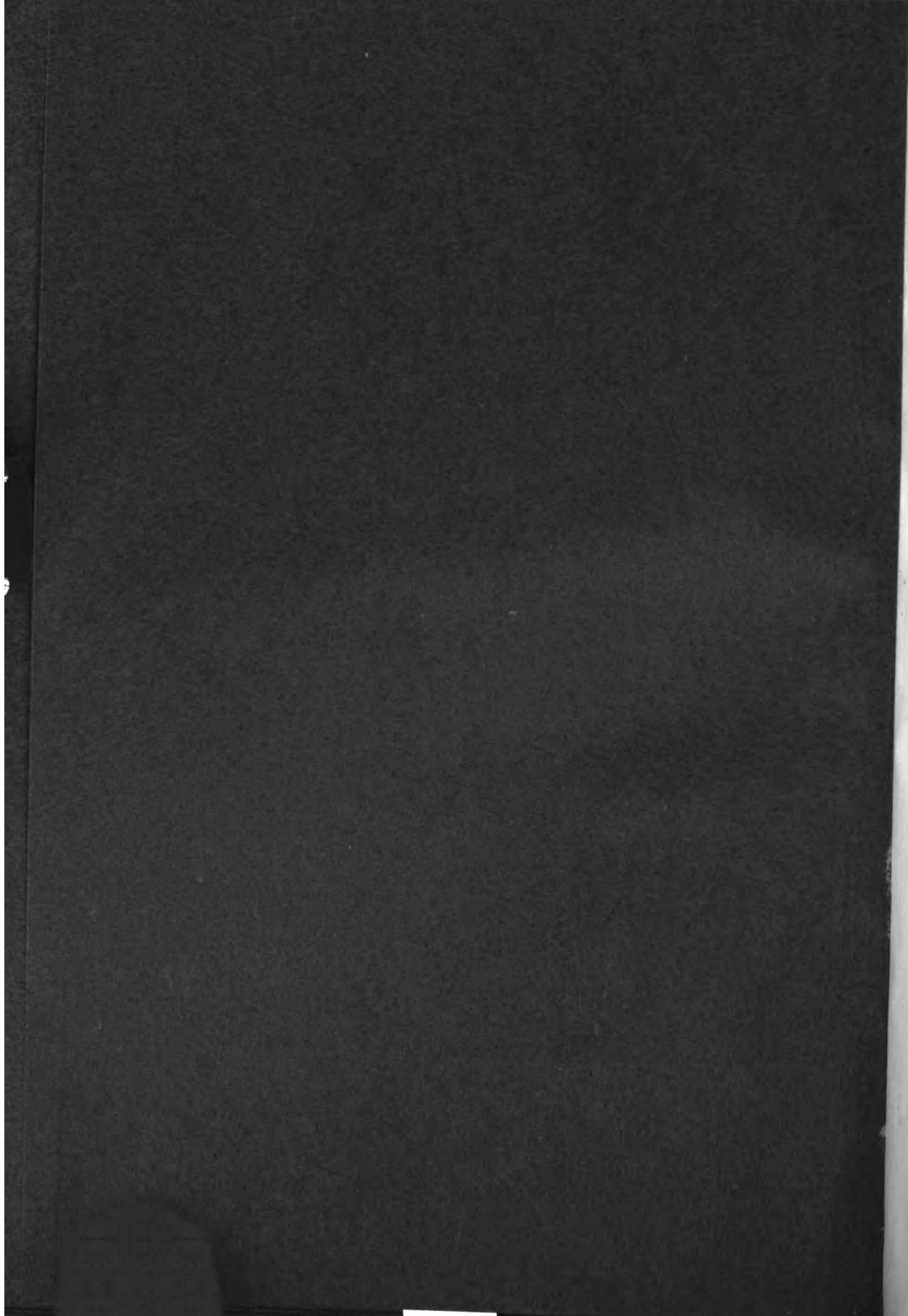


EX LIBRIS

Gift of  
Hooper Foundation







**ZENTRALBLATT**  
**FÜR DIE GESAMTE HYGIENE**  
**UND IHRE GRENZGEBIETE**

(FORTSETZUNG DER HYGIENISCHEN RUNDSCHAU)

**ORGAN DER BERLINER GESELLSCHAFT FÜR ÖFFENTLICHE  
GESUNDHEITSPFLEGE**

HERAUSGEGEBEN VON

**PROF. DR. MAX RUBNER-BERLIN** UND **PROF. DR. CARL GÜNTHER-BERLIN**  
GEHEIMER OBER-MEDIZINALRAT                      GEHEIMER MEDIZINALRAT

**SCHRIFTLICHER: CARL GÜNTHER**

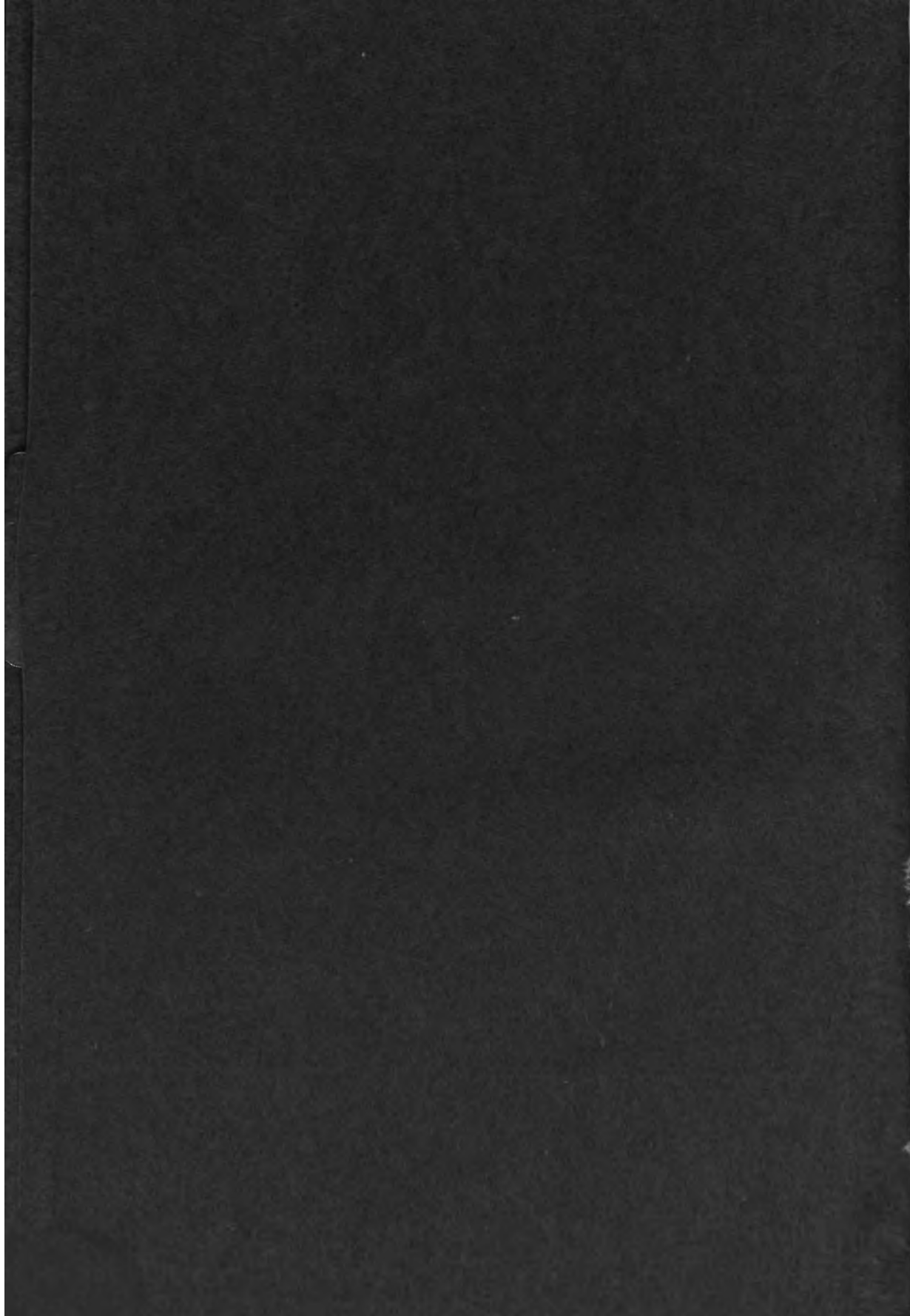
**NEUNTER BAND**



**BERLIN**  
**VERLAG VON JULIUS SPRINGER**

1925





**ZENTRALBLATT**  
**FÜR DIE GESAMTE HYGIENE**  
**UND IHRE GRENZGEBIETE**

(FORTSETZUNG DER HYGIENISCHEN RUNDSCHAU)

**ORGAN DER BERLINER GESELLSCHAFT FÜR ÖFFENTLICHE  
GESUNDHEITSPFLEGE**

HERAUSGEGEBEN VON

**PROF. DR. MAX BUBNER-BERLIN** UND **PROF. DR. CARL GÜNTHER-BERLIN**  
**GEHEIMER OBBER-MEDIZINALRAT**                          **GEHEIMER MEDIZINALRAT**

**SCHRIFTLEITER: CARL GÜNTHER**

**NEUNTER BAND**



**BERLIN**  
**VERLAG VON JULIUS SPRINGER**  
1925



YUJAO TO VIBU  
JOORIS JACOBIN

Druck der Spamerschen Buchdruckerel in Leipzig

## Inhaltsverzeichnis.

- Allgemeines. 1. 6b. 138. 209. 289. 369. 451.  
Klima. Luft. Boden. 4. 67. 210. 370.  
Wasser und Wasserversorgung. 69. 212. 375.  
Bauhygiene. Wohnungshygiene. Siedlungswesen. Heizung. Lüftung.  
Beleuchtung. 6. 139. 379.  
Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe. Leichen- und Bestat-  
tungswesen. 71. 217. 382.  
Bekleidung. Hautpflege. Bäder. 8. 289.  
Ernährung und Nahrungsmittel. 9. 76. 221. 291. 386.  
Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungs-  
bewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik. 81. 296. 452.  
Säuglingsfürsorge. Mutterschutz. 142.  
Schulhygiene. Ferienkolonien. Fürsorge für die schulentlassene  
Jugend. Leibesübungen. Berufsberatung. 16. 144. 302. 454.  
Krankenpflege. Irrenpflege. Gefängnishygiene. 307.  
Erwerbslosenfürsorge. 311.  
Alkoholismus, Trinkerfürsorge. Blindenfürsorge. Krüppelfürsorge.  
88. 311.  
Prostitution. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. 19. 314.  
Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen. 21. 316.  
Berufshygiene. Gewerbehygiene. 90. 320. 457.  
Verkehrswesen. 396.  
Infektionskrankheiten.  
Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches. 23. 93. 145. 233. 396. 461.  
Tuberkulose. Säurefeste Bacillen. Lepra. 28. 150. 334. 463.  
Abdominaltyphus. Paratyphus. Nahrungsmittelvergiftungen (außer Botulismus). Bacterium  
coli. Bacillenruhr. 162. 343. 472.  
Pneumonie. Kapselbacilleninfektionen. Influenza. Encephalitis epidemica. 31. 171. 404.  
Diphtherie. Fusiforme Bacillen. 173. 407.  
Milzbrand. Rotz. Maltafieber. Schweinerotlauf und andere Schweineseuchen. 34. 179. 410.  
Gonorrhöe. Meningitis. 37.  
Pest. Tularämie. Hämorrhagische Septicämien. 181. 412.  
Tetanus. Gasbrand. Rauschbrand. Botulismus. 183. 414.  
Keuchhusten. Conjunctivitis durch Koch-Weeks-Bacillen. Ulcus molle. 186.  
Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen. Pyocyaneusinfektion. Eiterung im allgemeinen.  
186. 351.  
Cholera asiatica. 39. 192.  
Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze. Aktinomykose. Streptothrix- und Leptothrixinfek-  
tionen. 39. 352.  
Syphilis. Framboesie. 41. 194. 354.  
Rückfallfieber. Weilsche Krankheit. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Try-  
panosomenkrankheiten. Leishmaniosen. 44. 197. 361.  
Piroplasmosen. Malaria. Tiermalaria. 202. 418. 475.  
Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen. 48. 205. 363.  
Pocken, Variolois. Vaccine. Varicellen. 97. 235.  
Scharlach. Masern. Flecktyphus. 52. 99. 240.  
Herpes. Kinderlähmung (Poliomyelitis). Körnerkrankheit (Trachom). Pappataci- (Drei-  
tage-) Fieber. Denguefieber. Hundswut. Maul- und Klauenseuche. 102. 244.



- Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.). Milbenkrankheiten. 105.  
250.  
Andere Infektionskrankheiten. 109. 256. 365. 421.  
Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).  
53. 114. 264. 366. 423.  
Desinfektion. Schädlingsbekämpfung. 124. 280. 428.  
Chemotherapie (Allgemeines). 125. 283. 430.  
Sonstiges. 63. 127. 284. 367. 430. 478.
- Autorenregister: 481.  
Sachregister: 504.
- 

#### **Zusammenstellung der in Band IX enthaltenen „Ergebnisse“.**

19. Korff-Petersen, A., Die Berücksichtigung der Warmwirtschaft beim Plan und der Ausführung des Hausbaues. 129.  
20. Reichenow, E., Stand der Forschung über die mikroskopische Prüfung von Geweben, Krankheitsprodukten und Ausscheidungen auf pathogene Protozoen und über deren künstliche Züchtung. 433.
- 

#### **Gesellschaftsberichte.**

- Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege. 287. 431.
-

## Referate.

### Allgemeines.

● **Handbuch der Tropenkrankheiten.** Hrg. v. Carl Mense. 3. Aufl. Bd. 1. Leipzig: Johann Ambrosius Barth 1924. XVIII, 713 S. u. 12 Taf. G.-M. 56.—

Das klassische Handbuch von Mense, von dem jetzt der erste Band der 3. Auflage vorliegt, ist ja so wohl bekannt, daß eine Besprechung von Inhalt und Zielen des Werkes sich erübrigt. Die in 3. Auflage vorliegenden Teile sind: „Krankheitsüberträger und Krankheitserreger unter den Arthropoden“ von Eysell und „Angewandte Blutlehre für die Tropenkrankheiten“ von Victor Schilling. Sie halten streng den bisherigen Charakter des Werkes fest. Im Arthropodenabschnitt sind die bisher von Doerr besprochenen Phlebotomen von Eysell übernommen, ziemlich unverändert, und stehen jetzt an ihrem Platz. Der Abschnitt ist entsprechend der lebhaften Bearbeitung, die das Gebiet in den letzten Jahren erfahren hat, stark herangewachsen, von 282 auf 469 Seiten. Von dem Zuwachs entfällt aber ein großer Anteil auf die Fortführung der sehr vollständigen Literaturnachweise, welche das Mensesche Handbuch ja besonders wertvoll machen. Die Umgestaltungen und Erweiterungen einzelner Kapitel sind natürlich recht verschieden eingreifend, am bedeutsamsten bei den Läusen, erheblich auch bei den Zecken, einigen Abschnitten über Stechmücken und über Myiasis, während sie in den anderen Abschnitten mehr zurücktreten, wie das ja alles in der Entwicklung unserer Kenntnisse in den letzten 11 Jahren seine natürliche Begründung findet. Bei den krankheitserregenden Gliederfüßlern sind jetzt auch die Krätz- und Haarbalgmilben besprochen, denen bisher nur ein Hinweis gewidmet war. Die Kedanimilbe ist nach wie vor mit dem Flußfieber bei den Krankheitserregern, nicht bei den Überträgern behandelt. Durch eine Reihe von Kapiteln geht das Bestreben, durch Erweiterung der kurzen Mitteilungen über die praktische Bedeutung der Form schon an dieser Stelle ein Verständnis für ihre Wichtigkeit zu geben. Ref. scheint diese Ergänzung als eine sehr wertvolle Abrundung des gebotenen Stoffes. Die zahllosen Einzelheiten über die Überträger -usw. Rolle der betreffenden Tiere bleiben ja trotzdem mit Recht den späteren Abschnitten des Handbuches vorbehalten. Das Abbildungsmaterial ist durch zahlreiche, teils originale, teils anderen Arbeiten entnommene, stets gut gewählte Abbildungen erweitert um annähernd 100 Bilder. — Der in der 2. Auflage erstmalig erschienene Abschnitt über angewandte Blutlehre ist von 170 auf 233 Seiten angewachsen. Auch hier ist im Grundplan nichts geändert. Einige Umstellungen im speziellen Teil sind unwesentlich. Neue Abschnitte sind hinzugekommen bei der Technik: über Oxydasereaktion, Resistenzprüfung, Bilirubinproben im Serum und Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörper. Im speziellen Teil sind eingefügt Abschnitte über Blutbefund bei Weilscher Krankheit, Grippe, Fleckfieber, Fünftagefieber, Skorbut und Pellagra. Die wesentliche Arbeit steckt in der gründlichen Fortführung der übrigen Abschnitte auf den heutigen Stand, die sich in zahllosen Änderungen, Erweiterungen und Ergänzungen auswirkt. Besonders die graphischen Darstellungen der Entwicklung des Blutbildes im Laufe der einzelnen Erkrankungen, welche der vorigen Auflage fehlten, sind eine sehr wertvolle Bereicherung. Auch die schärfer herausgehobene Zusammenfassung der praktisch bedeutsamsten Hauptsachen am Schlusse jedes Abschnittes im speziellen Teil wird dem Praktiker sehr willkommen sein. — Der erste Band der neuen Auflage ist somit wieder vollständig auf der Höhe der Zeit und sichert dem Menseschen Werk nach wie vor den ersten Platz unter den Handbüchern der Tropenmedizin.

*Martini* (Hamburg).

● **Beitzke, H.: Taschenbuch der pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. 2. neu bearb. u. verm. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1924. 82 S. G.-M. 1.70/ \$ 0.40 / Kr. 32 000.

Die 2. Auflage ist gegen die 1. etwas erweitert durch Hinzunahme einiger inzwischen eingebürgert wichtiger Methoden und in einigen kleinen Punkten verändert. Das Büchlein umfaßt nur die allerwichtigsten beim pathologisch-histologischen Arbeiten notwendigen Methoden, ist gerade dadurch sehr übersichtlich und vor allem für den Anfänger und den, der nur gelegentlich histologische Untersuchungen ausführt, sehr brauchbar.

G. Herzheimer (Wiesbaden).

● **Mecklenburg, Werner: Kurzes Lehrbuch der Chemie. 2. Aufl. Zugleich 13. Aufl. v. Roscoe-Schorlemmers kurzem Lehrbuch der Chemie.** Braunschweig: Friedr. Vieweg & Sohn Akt.-Ges. 1924. XVI, 793 S. G.-M. 20.—.

Das Buch behandelt im Anschluß an eine einleitende Darstellung der allgemeinen Grundgesetze und Voraussetzungen der Chemie in einem 1., größeren Teil die allgemeine und anorganische Chemie; hier werden zuerst die Nichtmetalle, dann die Metalle besprochen. Der 2. Teil behandelt die organischen Verbindungen. Technisch wichtige Fragen werden im anorganischen Teil des Buches an geeigneten Stellen im Text selbst besprochen, während der Verf. sie im organischen Teile zu einzelnen selbständigen Kapiteln zusammengefaßt und an den Schluß gestellt hat, um die systematische Betrachtung der Kohlenstoffverbindungen nicht zu stören. Die genannten technischen Kapitel behandeln: Erdöl, Asphalt und Erdwachs; Fettstoffe, Seifen und Wachse; Eiweißstoffe; Gerbstoffe und Gerbung; Kohlehydrate; Alkaloide und künstliche Arzneimittel; ätherische Öle und verwandte Stoffe; Farbstoffe; Explosionen und Explosivstoffe. — Das Buch, das sich durch eine kurze, klare Darstellungsweise auszeichnet und mit einer größeren Reihe von Abbildungen und Diagrammen ausgestattet ist, eignet sich, dank einem sehr sorgfältig bearbeiteten Sachregister, auch als Nachschlagewerk zur Orientierung über bestimmte interessierende Stoffe und Verfahren.

Carl Günther (Berlin).

● **Bernard, Léon: L'œuvre de l'organisation provisoire d'hygiène de la société des nations.** (Die Tätigkeit der vorläufigen Hygieneorganisation des Völkerbundes.) Rev. d'hyg. Bd. 46, Nr. 5, S. 413—428. 1924.

Die vom Völkerbund 1921 geschaffene vorläufige Hygienekommission ist kürzlich durch Vereinigung mit dem Internationalen Amt für öffentliche Hygiene zu Paris, das kurz vor dem Kriege errichtet wurde und an dem Deutschland übrigens nicht beteiligt ist, zu einer dauernden Organisation geworden. Die vorliegende Abhandlung stellt zusammen, was es als provisorische Einrichtung geleistet hat. Da steht an der Spitze die Seuchenbekämpfung und hierbei wieder der Kampf gegen die großen Volksseuchen im Osten Europas. In großem Maßstabe wurden die Einrichtungen zur Seuchenbekämpfung in Polen unterstützt, wo z. B. nicht weniger als 50 Seuchenspitäler zu je 50 Betten errichtet wurden. Auch in Littauen und Rußland wurde die Seuchenbekämpfung gefördert. Eine auf Wunsch der polnischen Regierung im Frühjahr 1922 nach Warschau einberufene Konferenz von Sachverständigen aller am Seuchenstand in Osteuropa interessierten Nationen stellte Richtlinien für die Bekämpfung auf. Aus Mangel an Mitteln konnte zwar vieles davon noch nicht verwirklicht werden, aber es kamen doch z. B. Konventionen zwischen einer Reihe von Staaten bezüglich gegenseitiger Benachrichtigung vom Auftreten der Seuchen und einheitlichen Vorgehens bei ihrer Bekämpfung zustande. Auch wurden Kurse zur Ausbildung von Ärzten in der Seuchenbekämpfung zu Warschau, Moskau und Charkow abgehalten. In großem Umfange wurde ferner für die Sanierung der nach dem griechisch-türkischen Kriege in Massen aus Kleinasien nach Griechenland strömenden Flüchtlinge gesorgt, wofür 5 Millionen Pfund zur Versorgung standen. Allein 2 $\frac{1}{2}$  Millionen Schutzimpfungen, meist gegen Pocken und Typhus, wurden vorgenommen. Weiterhin wurden die durch die Pariser Konvention von 1912 vereinbarten Maßnahmen sanitärer Art für den Verkehr im Roten Meer und im östlichen Mittelmeer auf Grund besonderer Erhebungen

an Ort und Stelle neu bearbeitet. Über die Verbreitung der Schlafkrankheit und der Tuberkulose in Zentralafrika wurden Ermittlungen angestellt, ebenso über das Herrschen von Seuchen in den ostasiatischen Häfen und ihre Verhütung. Endlich wurden Untersuchungen über die Malariaverbreitung nach dem Kriege in Europa und besonders in Albanien angestellt. Über die derzeitige Verbreitung der übertragbaren Krankheiten in der ganzen Welt und das Herrschen gewisser Krankheiten in bestimmten Ländern wurden viele, allmählich immer vollständiger gestaltete und regelmäßiger erscheinende Berichte herausgegeben. Auch wurden Versuche gemacht, die Krankheits- und Todesstatistik gleichartiger zu machen, ganz besonders auch hinsichtlich der Krebsstatistik. Etwas ganz Eigenartiges und Neues wurde durch die Einrichtung von längeren Studienreisen für Gruppen von Medizinalbeamten verschiedener Staaten zum Studium der hygienischen Einrichtungen und Verwaltungsmaßnahmen oder auch spezieller Krankheiten und ihrer Bekämpfung in diesem oder jenem anderen Lande geschaffen. Hier wie bei anderen Maßnahmen leistete die Rockefeller-Stiftung wesentliche pekuniäre Unterstützung. Schließlich sind die Bemühungen zu erwähnen, durch Konferenzen von Sachverständigen eine einheitliche internationale Wertbestimmung der Heilsera und eine gleichmäßige Ausführung der serologischen Luesdiagnostik herbeizuführen, wobei das serotherapeutische Institut in Kopenhagen als Zentrallaboratorium bestimmt wurde. Auch die einheitliche Auswertung organotherapeutischer Präparate ist in die Wege geleitet worden. Dieser kurze Überblick zeigt zur Genüge, daß die Hygienekommission des Völkerbundes ohne Frage sehr viel wertvolle und nützliche Arbeit geleistet hat, wobei ihrem Präsidenten Prof. Madsen - Kopenhagen und ihrem Direktor Dr. Rajchman - Warschau jedenfalls ein ganz besonderes persönliches Verdienst zukommt. *Abel (Jena).*

**Malone, R. H.:** A simple method of preparing collodion capsules for use in the study of biological problems. (Ein einfaches Verfahren der Herstellung von Kollodiumkapseln für physiologische Versuche.) *Indian Journ. of med. research* Bd. 11, Nr. 4, S. 1227 bis 1230. 1924.

Verf. fertigt die Kollodiumkapseln wie folgt an: Ein Reagensröhrchen wird in der Mitte ausgezogen und durch lokale Erhitzung usw. einer kleinen Stelle in der Wand des unteren Teils ein Loch angebracht, das dann durch Umwicklung des genannten Teils mit Zigarettenpapier (das seinerseits mit dünnem Kollodium angeklebt wird) verschlossen wird. Nach Trocknung wird eine Umhüllung mit starkem (12proz.) Kollodium angebracht; es folgt dann 30 Sek. Einwirkung von Äther-Alkoholdämpfen, Trocknen 1 Min., Eintauchen 5 Min. in absol. Alkohol, Waschen in Leitungswasser einige Minuten, Sterilisieren des zum Teil mit Peptonlösung gefüllten, mit Watte verschlossenen Rohres 20 Min. im Autoklaven bei 120° C innerhalb eines weiteren Rohres, das soweit mit destilliertem Wasser gefüllt ist, daß der Kollodiumüberzug des inneren von dem Wasser umpült ist. Bei Gebrauch kann die Peptonlösung durch Pipette herausgenommen und durch andere Füllung ersetzt werden. Die ausgezogene Stelle wird dann abgeschmolzen. *Carl Günther (Berlin).*

**Weller, Carl Vernon:** A new hone for microtome knives. (Ein neuer Abziehstein für Mikrotommesser.) (*Dep. of pathol., univ. of Michigan, Ann Arbor.*) *Journ. of laborat. a. clin. med.* Bd. 9, Nr. 8, S. 561—565. 1924.

Empfehlung eines von der „Carborundum company of Niagara falls“ aus „sixty-minute powder“ hergestellten Kunststeines (Abziehfläche  $7\frac{1}{2} \times 30$  cm) zum Schärfen der Mikrotommesser. Mikrophotogramme bezüglichlicher Messerschneiden sind beigegeben. *Carl Günther.*

**Studnička, F. K.:** Ein Schrank zum Zeichnen mikroskopischer Präparate. (*Histol.-embryol. Inst., Univ. Brünn.*) *Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie* Bd. 40, H. 4, S. 353 bis 358. 1924.

**Studnička, F. K.:** Eine Lampe zum Mikroskopieren. (*Histol.-embryol. Inst., Univ. Brünn.*) *Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie* Bd. 40, H. 4, S. 359—361. 1924.

Der Schrank zum Zeichnen mikroskopischer Präparate ist dem bekannten Edingerschen Zeichenapparat nachgebildet. Das Präparat liegt auf einer horizontalen, in der Mitte des Schrankes angebrachten Querwand. Es wird beleuchtet durch eine Öffnung in der oberen Wand des Schrankes hindurch mit Hilfe einer geeigneten elektrischen Lichtquelle, deren Strahlen in passender Weise durch Linse und Kondensator gehen. Die Projektion

erfolgt durch ein in umgekehrter Lage angebrachtes Mikroskop auf die unten im Schrank liegende Zeichenfläche. — Die Mikroskopierlampe besteht aus einer elektrischen Glühlampe, die durch Metallfallschirme sich (kugelförmig) schließen läßt. Die offene Lampe beleuchtet eine breite Fläche des Arbeitstisches, während die geschlossene das Licht durch eine Röhre mit Linse auf den Mikroskopspiegel bzw. (bei opaken Gegenständen) auf den Objektisch fallen läßt. *Carl Günther (Berlin).*

**Michel, Auguste: Eclairage au microscope par un système simple et avantageux de petites lampes électriques.** (Mikroskopbeleuchtung durch ein einfaches und vorteilhaftes System kleiner elektrischer Lampen.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 14, S. 1000—1002. 1924.*

Zwischen Spiegel und Kondensator des Mikroskops ist eine Vorrichtung angebracht, die gestattet, kleine elektrische Glühlampen verschiedener Spannung (3, 5, auch 8 Volt, geliefert von einem mit Wechselstrom gespeisten Transformator) zur Beleuchtung zu verwenden. Die Lampen lassen sich leicht zentrieren und gegeneinander auswechseln. *Carl Günther (Berlin).*

**Klima. Boden.**

**Poleck: Über die eigentlichen Ursachen und über das Wesen der sogenannten Tropenneurasthenie.** *Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 28, Nr. 5, S. 193 bis 205. 1924.*

Die tropische oder koloniale Neurasthenie ist lediglich durch die neue eigenartige Umwelt und durch die nähere Umgebung bedingt. Wo aber gesunde soziale und allgemeine Lebensbedingungen zu finden sind, kommt die Tropenneurasthenie nicht zur Erscheinung. Diese Tropenneurasthenie hat mit den Kriegs-, Nachkriegs- und Revolutionspsychosen das gemeinsam, daß die Moral gefährdet ist und die ethischen Qualitäten verlorengehen. Eine spezielle Tropenneurasthenie als Sonderkrankheit gibt es nicht, und das Klima hat in keiner Weise etwas damit zu tun. *Collier.*

**Billmann, Einar: On the measurement of hydrogen-ion concentrations in soil by means of the quinhydrone electrode.** (Über die Messung der Wasserstoffionenkonzentration im Boden mit Hilfe der Chinhydronelektrode.) (*Chem. laborat., univ., Copenhagen.*) *Journ. of agricult. science Bd. 14, Nr. 2, S. 232—239. 1924.*

Sowohl die colorimetrische als auch die elektrometrische Methode zur Bestimmung der Reaktion der Böden leiden an Mängeln. Während die colorimetrische Methode nicht bei Bodenaufschlämmungen angewendet werden kann, stellt sich bei der Gaskettenmethode das Potential in den schlecht gepufferten Bodensuspensionen bei Verwendung der gewöhnlichen Wasserstoffelektrode außerordentlich langsam ein, weshalb dieses Verfahren für Massenuntersuchungen nicht in Betracht kommt. Um diesen Übelstand, besonders auch die zeitraubende Wasserstoffeileitung, zu vermeiden, empfiehlt Billmann Chinhydrone, welches in der Flüssigkeit eine sehr schwache Wasserstoffspannung erzeugt. Die Chinhydronelektrode wird durch Auflösen einer geringen Menge von Chinhydrone in der zu messenden Flüssigkeit dargestellt. Diese Mischung wird in ein Elektrodengefäß gegossen und eine blanke Platinelektrode eingeführt. Hierauf verbindet man diese Chinhydronelektrode mit einer Normalelektrode zu einem Element, dessen Spannung gemessen wird, wodurch das  $p_H$  der Lösung sich berechnen läßt. Als solche Normalelektrode verwendet man entweder die übliche Kalomelektrode oder noch besser die von S. Veibel beschriebene Chinhydronelektrode. Die so gebildete Gaskette hat folgende Zusammensetzung:

Platin	Chinhydrone HCl 0,01 n KCl 0,09 n	KCl gesättigt (3,5 n)	Chinhydrone + Bodenauf- schlämmung	Platin
--------	---	-----------------------------	--	--------

Wenn  $\pi$  die gemessene Spannungsdifferenz in Volt ausdrückt, berechnet sich  $p_H$  nach der Gleichung:  $p_H = 2,04 + \frac{\pi}{0,0577}$  (Temperatur von 18° vorausgesetzt.) Da die Spannung fast sofort ihren endgültigen Wert annimmt, sind die Messungen mit Hilfe der Chinhydronelektrode in kürzester Zeit beendet, wodurch sich das Verfahren besonders für Massenuntersuchungen bei Böden eignet. Der Hauptnachteil ist der, daß das Chinhydrone nur bis  $p_H = 8,5$  angewendet werden kann, ein Umstand, der jedoch bei Untersuchung der europäischen Böden weniger von Bedeutung ist. — Verf. hat im Verein mit H. R. Christensen umfassende Untersuchungen an dänischen Böden angestellt, um die mit Hilfe der Chinhydronelektrode erzielten Reaktionszahlen in Vergleich zu ziehen mit den Ergebnissen der elektrometrischen Messung unter Verwendung der Wasserstoffelektrode, bzw. mit den Resultaten des colorimetrischen Verfahrens; die Übereinstimmung war eine befriedigende. *K. Scharrer.*

**Parker, F. W., and J. W. Tidmore: A modification of the Truog soil acidity test.** (Eine Modifikation der Truogschen Bodensäureprobe.) *Soil science* Bd. 16, Nr. 1, S. 75—78. 1923.

Verf. beschreiben eine neue Modifikation der Bodensäurebestimmung nach Truog, welche darin besteht, daß der bei dem Versuche entstehende Schwefelwasserstoff in verdünnter Ammoniaklösung aufgenommen wird. Nach Zusatz eines Überschusses einer Jodlösung bekannter Konzentration wird die Lösung angesäuert und der Jodüberschuß mit Natriumthiosulfatlösung zurücktitriert. Die gefundenen Resultate werden als Milligramme  $H_2S$  angegeben.  
*Eckerlin* (Berlin).

**Wieler, A.: Die Einwirkung der Rauchsäuren auf den Boden.** (*Botan. Inst., Techn. Hochsch., Aachen.*) *Zeitschr. f. angew. Chem.* Jg. 37, Nr. 23, S. 330—333. 1924.

Für das Entstehen der pflanzlichen Rauchsäden ist die Wirkung der Rauchsäuren auf den Boden ein wichtiger Faktor. Verf. führt aus fremden Arbeiten Bestimmungen der in den Boden gelangenden Säuremengen an und rechnet mit einer chemischen und einer biologischen Wirkung. In neutralem und alkalischem Boden wird der kohlen-saure Kalk, in saurem Boden werden die Humate zerstört, und der entstandene nicht unlösliche schwefelsaure Kalk wird allmählich ausgewaschen. Die physikalische Beschaffenheit des Bodens ändert sich, die Wasserkapazität nimmt ab, die Neigung zu Vertorfung wächst, die Bodenbakterien gehen zurück. Im Clausthaler Rauchsadengebiet konnte experimentell gezeigt werden, wie durch Kalkzusatz allein schon der Vegetation wieder aufzuhelfen war.  
*Raydt* (Dahlem).

**Winogradsky, S.: Sur la microflore autochtone de la terre arable.** (Über die autochthone Bakterienflora der Ackererde.) *Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences* Bd. 178, Nr. 15, S. 1236—1239. 1924.

Verf. benutzt zur Züchtung der in der an höher molekularen organischen Stoffen armen Bodenerde vorkommenden Mikroorganismen einen Agar, dem er sterilisierte Düngererde zusetzt. So konnte er Mikroorganismen von vorwiegend sphärischer oder rundlicher Form von oft bedeutender Größe heranzüchten, deren Einordnung in ein System noch aussteht.  
*Zdansky* (Wien).

**Stoklassa, Julius, und P. Kříčka: Über den Einfluß der Bakterien auf den Lösungsprozeß der Phosphate im Boden.** *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 61, Nr. 11/18, S. 298—311.* 1924.

Der Lösungsprozeß der wasserunlöslichen Phosphate im Boden wird bedingt durch die Mechanik des Stoffaustausches. Infolge der Tätigkeit der Atmungsenzyme werden Kohlensäure und organische Säuren ausgeschieden, welche die wasserunlöslichen Phosphate in den wasserlöslichen Zustand überführen.

Diese Ergebnisse früherer Arbeiten des Autors werden ergänzt. Es wird an Azotobacterkulturen gezeigt, daß durch Radiumemission der Aufbau von Bakterienmassen und somit auch der Aufschließungsprozeß ungemein gefördert wird.

*Trautwein* (Weihenstephan).

**Stapp, C.: Über die Reserveinhaltsstoffe und den Schleim von *Azotobacter chroococcum*.** (*Bakteriol. Laborat., Biol. Reichsanst., Berlin-Dahlem.*) *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 61, Nr. 11/18, S. 276—292.* 1924.

Als Reservestoff werden von *Azotobacter chroococcum* in der Hauptsache fettartige Substanzen gespeichert. Das „Azotobacterfett“ besteht vorwiegend aus Fettsäureglycerinestern, enthält daneben noch unverseifbare, vielleicht wachsartige Beimengungen, vielleicht auch noch cholesterin- bzw. phytosterinartige Substanzen. Die positive Phosphorsäurereaktion macht es wahrscheinlich, daß auch Phosphatide, vielleicht als Lecithine, darin vorhanden sind. Als weiterer Reservestoff wird in den Zellen Volutin abgelagert, das wahrscheinlich als freie Nucleinsäure anzusprechen ist. Glykogen konnte dagegen nicht nachgewiesen werden. Sicher kommt es nicht in reichlichen Mengen vor, so daß ihm auch nicht die Bedeutung bei der Stickstoffassimilation zukommen kann, wie das Heinze annimmt. Iogen kommt als Reservestoff in der Azotobacterzelle nicht vor. Der von *Azotobacter* gebildete Schleim besteht aus einem kohlenhydratartigen Stoff, der bei der Inversion einen rechtsdrehenden vergärbaren Zucker ergibt und frei von eiweiß- oder mucinartigen Stoffen ist.

*Trautwein* (Weihenstephan b. München).

**Bremer, Hans: Untersuchungen über Biologie und Bekämpfung des Erregers der Kohlhernie, Plasmodiophora brassicae Woronin. 2. Mitt. Kohlhernie und Bodenacidität.** Landwirtsch. Jahrb. Bd. 59, H. 5, S. 673—685. 1924.

Auf Grund eingehender Versuche kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß die Sporenkeimung des Erregers der Kohlhernie (*Plasmodiophora brassicae* Woronin) in neutralen Böden im Vergleich zu sauren Böden stark gehemmt wird. In einem sauren Boden läßt sich durch Kalkung die Sporenkeimung relativ hemmen, wobei es bei der Zufuhr von Kalk nur auf die Neutralisierung der Bodenreaktion ankommt. Mit steigender Kalkgabe steigt diese Hemmung, jedoch nicht im selben Verhältnis. Der bewirkende Faktor dabei ist die Herabsetzung der Wasserstoffionenkonzentration. Das Wesentliche dabei ist somit die Neutralität des Bodens, nicht die in ihm enthaltene absolute Kalkmenge. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Kalkbedürftigkeit unserer Böden festzustellen. Zur ungefähren Orientierung genügen dazu die Beobachtung der Standortflora sowie einfache qualitative Methoden (Lackmusprobe, Prüfung des Bodens in seinem Verhalten zu Salzsäure, Rhodanid- und Salicylmethode). Genaue Anhaltspunkte liefert aber ausschließlich eine eingehende exakte Untersuchung des Bodens nach elektrometrischen, biologischen und colorimetrischen Verfahren, wie sie nur in einem entsprechend eingerichteten Speziallaboratorium durchgeführt werden kann. *K. Scharrer.*

### **Bauhygiene. Wohnungshygiene. Siedlungswesen. Heizung, Lüftung.**

**Ryves, Reginald: Trees in municipal parks. Choice of species, shade and shelter trees, early leafing.** (Bäume in städtischen Anlagen. Wahl der Arten. Bäume für Sonnen- und Regenschutz. Frühe Belaubung.) Surveyor Bd. 65, Nr. 1690, S. 535 bis 536. 1924.

Sämtliche Bäume öffentlicher Anlagen sind auf ihre Eignung für Regenschutz und Schattenspende in verschiedenen Jahreszeiten durchgegangen. Sykomoren und dann Roßkastanien und Buchen sind zu empfehlen, Dornenhecken an Kinderspielplätzen zu vermeiden.

*Raydt (Dahlem).*

**Langen, Gustav: Hygiene und Siedlungswesen.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 22, S. 211—212. 1924.

Bei aller Anerkennung der großen Leistungen der Hygiene auf dem Gebiete des Städtebaues muß doch festgestellt werden, daß heute, wo der Zusammenbruch der Großstädte in der ganzen Welt eingetreten ist, unter den gänzlich veränderten Verhältnissen eine neue Einstellung der Hygiene geboten ist. Der wohlthätige Einfluß des Achtstundentages wird durch den Vergnügungsdrang, der wiederum durch die engen Wohnungsverhältnisse bedingt ist, aufgehoben. Nur im Bunde mit der Scholle kann und muß ein Umschwung im Städtebau, in der Stadterweiterung, im Siedlungswesen erzielt werden. Es soll damit nicht einer Rückkehr in frühere Agrarzustände das Wort geredet werden, vielmehr gilt es, große Umstellungen und eine Neugruppierung der Wirtschaft vorzunehmen, neue Siedlungsformen zu schaffen; denn das Entscheidende für die Gesundheit des Volkes ist der Lebensraum für die Familie, die ganze Lebenshaltung des Einzelnen, bei der sich neben den rein hygienischen Lebensregeln vor allem die seelische und sittliche Lebenshaltung als ausschlaggebend erweist. Siedlungstechniker und Siedlungshygieniker sollen sich zu den neuen Aufgaben zusammenfinden.

*Solbrig (Breslau).*

**Nussbaum, H. Chr.: Zentralheizung oder Ofenheizung?** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 21, S. 200—202. 1924.

Für öffentliche Gebäude, vornehme Einfamilien- und Landhäuser kann nach Ansicht des Verf. die Ofenheizung überhaupt nicht mehr in Betracht kommen, da in der Mehrzahl solcher Häuser die Bedienung der zahlreichen Feuerstellen zu kostspielig werden würde. Auch für andere neu zu erbauende große Wohnungen ist Zentralheizung vorzusehen, da deren wohlhabende Bewohner auf die Annehmlichkeiten einer solchen nicht verzichten wollen. Selbst für kleinere Wohnungen mit 3 Zimmern und Küche sind Zentralheizungen bei geschickter Ausnutzung der Abwärme des Kleinkessels in Hinsicht auf Mühewaltung und Wohlbefinden vorzuziehen. Sie sind der Ofenheizung wirtschaftlich gleichwertig. Nur wo die Heizung der ganzen Wohnung durch einen einzigen Ofen erfolgt, verdient die Ofenheizung den Vorzug.

*Korff-Petersen (Berlin).*

**Grahl, de: Zur Wirtschaftlichkeit der Zentralheizung.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 25, S. 245—251. 1924.

Der thermische Wirkungsgrad einer Zentralheizung setzt sich aus dem Kesselwirkungsgrade und dem Wirkungsgrade der Anlage selbst zusammen. Verf. bespricht die Fehler und Brennstoffverluste, die durch Überanstrengung der Kesselanlagen



entstehen. Dann geht er zur Besprechung des Wirkungsgrades der Anlage selbst über. Hierbei betont er, daß die Architekten größeres Verständnis für die Forderungen der Heizungsingenieure zeigen möchten, ein Appell, den Ref. durchaus unterstützen möchte. Verf. hält die Rippenheizkörper für wirtschaftlicher als die Radiatoren und glaubt, daß man unbedenklich die Temperatur des Wassers bei Warmwasserheizungen auf über 100° steigern könne, weil damit wirtschaftliche Vorteile verknüpft seien, ohne daß hygienische Nachteile zu befürchten seien. Hier möchte Ref. aber doch sehr zur Vorsicht raten. Schließlich werden eine Reihe rein technischer Fragen an Hand eines Versuchsmodelles erörtert.  
*Korff-Petersen (Berlin).*

**Beck, Paul: Besseres Ausnutzen der Zentralheizung.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 21, S. 202—203. 1924.

Durch Strahlung der Wärmeerzeuger und der Zuleitungsröhren geht bei Zentralheizungen ein großer Teil der Wärme verloren, ebenso durch Miterwärmung der Heizanlage in nichtbenutzten Räumen. Verf. schlägt vor, durch Abtrennung der Stirnwand des Kessels mittels einer dünnen Mauer eine Art Luftheizkammer zu schaffen, von der aus gewisse Nebenräume beheizt werden könnten. Der „Leerlaufverlust“ kann durch Vereinfachung der Leitungsführung erheblich herabgesetzt werden. Verf. kritisiert dann einen Vorschlag Kori's, bei Zentralheizung eine Dampf- oder Warmwasserheizung und eine Caloriferluftheizung zur Erwärmung der Räume in der Übergangszeit anzulegen. Schließlich wird auf die Vorteile des Nichtverstaubens der Zimmer bei Zentralheizung hingewiesen.  
*Korff-Petersen (Berlin).*

**Kori, H.: Bemerkungen zu Vorstehendem.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 21, S. 203. 1924.

Verf. erklärt sich im allgemeinen mit dem im vorstehenden Referat mitgeteilten, von Beck gemachten Ausführungen einverstanden und stellt einige von jenem bei Besprechung seiner Vorschläge gemachte Irrtümer richtig.  
*Korff-Petersen (Berlin).*

**Berlit, B.: Calorifer-Luftheizung zur Unterstützung anderer Zentralheizung.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 21, S. 203. 1924.

Verf. tritt der Ansicht bei, daß es vorteilhaft sei, die Abwärme der Heizkessel von Zentralheizungsanlagen zur Erwärmung von Luftheizungen zu verwenden, und teilt eine Zeichnung einer bereits ausgeführten Anlage dieser Art mit.  
*Korff-Petersen (Berlin).*

**Fischer, Paul: Gasheizung mit Wärmeregler.** Gas- u. Wasserfach Jg. 67, H. 26, S. 377—379. 1924.

Die an sich sehr gut regulierbare Gasheizung wird dadurch viel teurer als sie zu sein brauchte, daß das richtige Regulieren durch die Rauminsassen meist vernachlässigt wird. Verf. weist nun darauf hin, daß es eine Reihe guter selbsttätiger Wärmeregler gibt, die den Gaszustrom zum Ofen entsprechend der gewünschten Temperatur einstellen und so eine Gasersparnis bis zu 50% und mehr ermöglichen.  
*Korff-Petersen (Berlin).*

**Raisch, E.: Die Wärmehaltung alpiner Schutzhütten.** (*Laborat. f. techn. Phys., techn. Hochsch., München.*) Bayer. Industrie- u. Gewerbeblatt Jg. 110, Nr. 7, S. 25 bis 28. 1924.

Nach längeren Ausführungen über die Berechnung des Wärmedurchganges durch Wände untersucht Verf. im einzelnen den Wärmeverlust der Wände des Turmes auf der Zugspitze und kommt zu dem Ergebnis, daß er etwa dem einer 124 $\frac{1}{2}$  cm starken Vollziegelmauer gleich ist. Dies ist also sehr günstig. Bei einigen Schutzhütten, für die Verf. die Berechnung ebenfalls durchführt, sind die Verhältnisse wesentlich ungünstiger, während sie bei einigen anderen durchaus zufriedenstellend sind. — Besonders ist darauf zu achten, daß der Wärmeverlust durch Undichtigkeiten der Fenster und Türen, der im alpinen Klima sehr bedeutend sein kann, möglichst herabgesetzt wird.  
*Korff-Petersen (Berlin).*

## **Bekleidung. Hautpflege. Bäder.**

**Porosz, Moritz: Strumpflekezem. Hautentzündung durch schlecht gefärbte Strümpfe.** Dermatol. Wochenschr. Bd. 78, Nr. 18, S. 510—511. 1924.

Was chemisch die Ursache dieser Dermatitis durch die rotbraun gefärbten Strümpfe war, ließ sich mit Sicherheit nicht feststellen. Als Beize war ein Eisensalz, vermutlich Eisensulfat, verwandt worden — Chrom war nicht nachweisbar —. Zur Färbung war eine saure Farbe, Phthallin (Eosin) oder Aurin verwandt worden. *L. Kleeberg (Berlin).*<sup>oo</sup>

**Thaysen, Aage Christian, and Henry James Bunker: Studies of the bacterial decay of textile fibres. I. Variations in the resistance of cottons of different origins to destruction by microorganisms.** (Studien über den bakteriellen Zerfall von Textilfasern. Unterschiede in der Resistenz von Baumwolle verschiedener Herkunft gegenüber der Zerstörung durch Mikroorganismen.) Biochem. Journ. Bd. 18, Nr. 1, S. 140—146. 1924.

Der Verlust, den die Vereinigten Staaten jährlich durch bakterielle Zerstörung von Rohbaumwolle erleiden, beziffert sich auf etwa 70 Millionen Dollars. Die Baumwolle mancher Gegenden erweist sich als resistent, die anderer als besonders leicht zerstörbar. Die Prüfung erfolgte mittels des „swelling test“, indem der Prozentsatz innerhalb gewisser Zeit zerstörter Fasern nach Anfeuchten mit Wasser mit oder ohne Zusatz von Nährstoffen bestimmt wurde. Die Differenzen der verschiedenen Baumwollarten beruhen nicht auf der Gegenwart von Hemmungsstoffen, sondern auf der verschiedenen physikalischen oder chemischen Zusammensetzung der Fasern. Siedelt man resistente Arten in Gegenden an, die gewöhnlich nichtresistente Arten zur Entwicklung bringen, so verliert sich die ursprüngliche Resistenz. Klimatische und Bodenbedingungen sind offenbar von bestimmendem Einfluß auf die Entwicklung der Resistenz. Flachfasern scheinen ähnliche Differenzen aufzuweisen wie Baumwollfasern. *Seligmann.*

**Patrick, H. Couper: Chinese foot-binding.** (Das Schnüren der Füße in China.) Glasgow med. Journ. Bd. 101, Nr. 3, S. 135—139. 1924.

Die Sitte oder vielmehr Unsitte des Schnürens der Füße ist nicht über ganz China verbreitet. Im Norden, in der Mandchurei und Mongolei hat sie nie bestanden, in Chihli, Kwantung und anderen westlichen Provinzen ist sie allmählich verschwunden, insbesondere infolge des Einflusses der vordringenden europäischen Kultur. Das Schnüren selbst wird mit einer Baumwollbinde so ausgeführt, daß der Fuß in Richtung von Spitze zur Ferse zusammengedrückt und so das Fußgewölbe hoch aufgewölbt wird. Das Hauptgewicht des Körpers lastet hierdurch auf der Ferse. Die Prozedur beginnt in einem Alter von 6—8 Jahren; die Bandage muß von da ab 2 mal in 24 Stunden erneuert werden. Das langdauernde Anliegen der Bandagen hat im Sommer oft Entzündungen infolge der ungenügenden Säuberung der Haut von Schweiß usw. zur Folge; im Winter kommt es häufig zu Erfrierungen. Der Verf. hat, was sehr selten vorkommt, 2 mal einen solchen geschnürten Fuß zur Amputation bekommen. In dem einen konnte das Fußskelett zu wissenschaftlichen Zwecken erhalten werden.

*Herbert Herzheimer (Berlin).*

**Bordas, F.: Etude sur les piscines publiques.** (Studie über die öffentlichen Schwimmbäder.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 2, Nr. 6, S. 321—346. 1924.

Die Übertragung kontagiöser Bindehautentzündungen und Weilscher Krankheit in Schwimmbädern von Paris veranlaßte eine allgemeine Untersuchung dieser Anstalten auf ihren hygienischen Zustand. Der Bericht deckt viele Mißstände auf und wurde vom Hygiene-Minister dem Obersten Rat für öffentliche Gesundheitspflege zugeleitet. Als Musteranstalten werden die Schwimmhallen in Kolmar, Straßburg und in England empfohlen. Die hygienischen Forderungen erstrecken sich auf den Ausbau und die Einteilung der Räume und den Betrieb. Gefordert wird chemische und bakteriologische Reinheit des Wassers, tägliche völlige Erneuerung oder Sterilisation, laufende Kontrolle des Keimgehaltes; Vorschriften über ärztliche Kontrolle der Badegäste mit Ausschluß solcher, die an übertragbaren Krankheiten leiden, durch ständig anwesenden Arzt; Zutritt in das Schwimmbassin nur nach vorheriger Dusche mit Seifenanwendung.

*G. Martius (Aibling).*

**Buxton natural baths reconstruction works. Completion of borough surveyor's improvement scheme.** (Wiederherstellungsarbeiten der natürlichen Mineralbäder von Buxton. Vollendung des Erweiterungsplanes des Bezirks-Baubeamten.) Surveyor Bd. 65, Nr. 1688, S. 487—488. 1924.

Der Stadtbaurat F. Langley von Buxton (im Südwesten von Sheffield gelegen) erhielt bald nach seinem Amtsantritt 1910 den Auftrag, einen Anschlag für die Wiederherstellung der verfallenen heißen Mineralbäder der Stadt aufzustellen. Bei einer genaueren Unter-

suchung und den damit in Zusammenhang stehenden Bodenaushebungen wurde eine neue reiche Quelle gefunden, die es ermöglicht, die Bäder durch Wasser mit eigenem Gefälle zu speisen und die bisher nötigen Pumpen ganz abzuschaffen. Die Herstellung der Bäder selbst wurde 1913 mit 6000 £ Kosten beendet. Erst nach dem Kriege konnte aber mit der Einrichtung und Erweiterung der übrigen Räume den Anforderungen der Neuzeit entsprechend begonnen werden, Schwimmbecken für Herren und Damen und marmornen Einzelbäder mit den dazu gehörigen Ankleideräumen, Abkühlungs- und Wartehalle, Einrichtungen für elektrische (Hochfrequenz-, Vierzellen-, statische) Bäder usw. Das in dauerndem Umlauf befindliche Wasser wird im Keller selbsttätig auf 33,5° C erwärmt, ohne daß Verluste an Gas eintreten. Die Fußböden sind mit Terrazzo belegt, die Wände mit Marmor und Eichenholztafelung bekleidet. Die feierliche Eröffnung hat am 17. Mai 1924 stattgefunden. *Globig* (Berlin).

**Badescu, G., und Od. Apostol: Ein neues Waschtischsystem.** Rev. sanit. milit. Jg. 23, Nr. 3, S. 109—111. 1924. (Rumänisch.)

Es wird ein leicht transportabler Waschtisch für die Truppe beschrieben. Er besteht: 1. aus einem Waschschauf, mit einem Loch im Boden, das auf einem mit einem gleichen Loch in der Platte versehenen Tisch steht und beim Transport zwischen den Füßen des Tisches Platz hat; 2. aus einer kleinen, knieförmigen Röhre aus galvanisiertem Eisen, die mit einem Ende in den Boden des Schaffes, mit dem anderen an eine 2,30 m lange, ähnliche, aber gerade Röhre angeschraubt wird. Diese letztere hat auf jeder Seite 4 Hähne, jeder im Intervall zwischen 2 gegenüberliegenden; 3. aus 2 Wasserrinnen, je einer auf jeder Seite der Röhre, die auf massiven Holzfüßen stehen. Letztere tragen gleichzeitig Stützen für die Röhre. Es können sich gleichzeitig 8 Personen waschen; der Apparat kann leicht in jeder Werkstatt konstruiert werden, ist in wenigen Minuten auf- und abmontierbar, kann auch zum Wäschewaschen benützt werden, indem die Rinnen als Waschtröge verwendet werden; auf einem kleinen, landesüblichen Fuhrwerk können mindestens 4 solcher Apparate transportiert werden. Genaue Beschreibung und Abbildung im Original. *Gr. Graur* (Karlsbad).

### Ernährung und Nahrungsmittel.

**Widmark, E.: Vitamin-A deficiency in Denmark and its results.** (Vitamin-A-Mangel in Dänemark und seine Folgen.) *Lancet* Bd. 206, Nr. 24, S. 1206—1209. 1924.

In den letzten 10 Jahren ist in Dänemark die Xerophthalmie stark angestiegen und die Hauptursache aller Erblindungen der Kinder geworden. Dieselben Erscheinungen wie bei Xerophthalmie können bei Tieren durch Fortlassen des Vitamins A in der Nahrung hervorgerufen werden, jedoch treten noch andere Erscheinungen auf, z. B. geringer Widerstand gegen Infektion. Auch bei den Menschen braucht Mangel an Vitamin A nicht immer zur ausgesprochenen Xerophthalmie zu führen, sondern kann sich auch in allgemeiner Herabsetzung der Lebensenergie äußern. Als Grund für das fast nur auf Dänemark beschränkte Auftreten der Krankheit ist die übermäßige Ausfuhr von Butter aus Dänemark zu betrachten. Dies wird an einer Reihe von Tabellen und Kurven zu beweisen gesucht, die das Parallelgehen der Zunahme der Xerophthalmiefälle mit der Abnahme des Buttergenusses, der Zunahme der Einfuhr pflanzlicher Fette und der Zunahme der vitaminarmen Futtermittel für Kühe zeigen. Zur Zeit der Stallfütterung der Kühe treten die meisten Erkrankungen auf. Das beste Heilmittel ist Lebertran, der in kleinen Mengen der Margarine zugesetzt werden sollte.

*Korff-Petersen* (Berlin).

**Gauducheau, A.: Les aliments fermentés au point de vue de l'hygiène.** (Die gegorenen Nahrungsmittel vom Gesichtspunkt der Hygiene.) *Rev. d'hyg.* Bd. 46, Nr. 6, S. 587—596. 1924.

Der Genuß gegorener Nahrungsmittel (Verf. zählt dazu u. a. auch das Brot und die Wurst) ist physiologisches Bedürfnis. Durch Zugabe künstlich gegorenen Blutes zur gewöhnlichen Nahrung wuchsen junge Ratten schneller. Gleicher Einfluß auf das Carcinomwachstum. *Vitamin-B-artige Substanz?* *Bregmann* (Charlottenburg).

**Bernard, P. Noël, et J. Guillerm: Fermentation du contenu stomacal dans le béri-béri humain et dans la maladie expérimentale due à B. asthenogenes chez le porc.** (Zersetzung des Mageninhaltes bei an Beriberi erkrankten Menschen und bei jungen Schweinen, die künstlich mit *Bacillus asthenogenes* infiziert sind.) (*Inst. Pasteur, Saigon.*) *Bull. de la soc. de pathol. exot.* Bd. 17, Nr. 5, S. 382—397. 1924.

Die Untersuchung des Mageninhaltes junger Schweine, an die Reis, mit Kulturen

des *Bac. asthenogenes* versetzt, verfüttert war, zeigte starken Säuregehalt, besonders an freier Salzsäure und flüchtigen organischen Säuren (Essig-, Butter-, Propionsäure), ebenso bilden Kulturen des genannten *Bacillus* im Glaskolben auf reishaltigen Nährböden diese Säuren. Hyperacidität mit Vorwiegen genannter Säuren findet man auch bei beriberikranken Menschen. Die Sektion der mit Reis und *Bac. asthenogenes* gefütterten Schweine zeigt in der Magendarmschleimhaut Blutaustritte und hämorrhagische Erosionen wie bei an Beriberi verstorbenen Menschen. Der *Bac. asthenogenes* ist nicht der Erreger der Beriberi, scheint aber deren Entwicklung zu begünstigen.

G. Martius (Aibling).

**Hudson, N. Paul, and Leland W. Parr: Relation of reaction of intestinal contents to diet and flora.** (Beziehung zwischen der Reaktion des Darminhalts zur Diät und Flora.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., univ., Chicago.*) *Journ. of infect. dis.* Bd. 34, Nr. 6, S. 621—624. 1924.

Wurden ausgewachsene weiße Ratten mit einer genügend kohlehydrathaltigen Nahrung ernährt, so änderte sich der Typus der Darmflora in der Weise, daß die gram-negativen Bakterien, welche bei vorwiegender Proteinkost vorherrschten, den gram-positiven Platz machten und die Arten sich verminderten. Gleichzeitig wandelte sich die Reaktion von neutral zu deutlich sauer. Darmspirochäten wurden in größerer Zahl bei den mit viel Protein gefütterten Ratten gefunden, und zwar mehr im Coecum als im absteigenden Kolon, entsprechend der Fäulnis und geringeren Acidität.

Korff-Petersen (Berlin).

**Cannon, Paul R.: A biologic study of aciduric bacteria.** (Eine biologische Studie über Bakterien der Acidophilusgruppe.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Mississippi, Oreford V. S. A.*) *Journ. of infect. dis.* Bd. 34, Nr. 3, S. 227—238. 1924.

Bakterien dieser Gruppe (*Bac. acidophilus* Moro und Finkelstein und *Bac. acidophilus aerogenes* Torrey und Rahe) sind fakultative Anaerobien, verflüssigen die Gelatine nicht und bringen die Milch zur Gerinnung oder sind dazu auch nicht imstande. Ihr Wachstumsoptimum liegt bei  $p_H$  6—7, sie entwickeln sich aber auch zwischen  $p_H$  5 und 7,6. Mit *Bact. coli* in Dextrose-Hefebouillon von  $p_H$  7,0—7,6 wachsend überwiegt zuerst das *Bact. coli*; wenn aber  $p_H$  5 erreicht wird, überwuchert *Bac. acidophilus*. Bei 22 Stämmen änderten sich im Verlaufe von 12 Monaten die fermentativen Eigenschaften nicht.

Zdansky (Wien).

**Briedigam, F. T., and T. M. Chang: A simple and practical device for isolating Bacillus acidophilus from single colonies.** (Einfache und praktische Anweisung zum Isolieren des *Bac. acidophilus* aus einzelnen Kolonien.) (*Bacteriol. laborat., Battle Creek sanit., Battle Creek, Mich.*) *Journ. of laborat. a. clin. med.* Bd. 9, Nr. 8, S. 572 bis 574. 1924.

Verff. benutzen zum Fischen der einzelnen kleinen Plattenkolonien ein gläsernes Capillarröhrchen, welches sich in vertikaler Stellung unter dem Mikroskopisch befindet, auf dem die von ihrem Deckel befreite Agarplatte in umgekehrter Stellung liegt. Das Capillarröhrchen ist an einem entsprechend gebogenen kräftigen Metalldraht befestigt, der an seinem anderen Ende an ein vertikal stehendes, kurzes Rohrstück seitlich angelötet ist, welches den Ausziehtubus eines zweiten Mikroskops federnd umgreift. Durch Betätigung dieses Ausziehtubus kann das Capillarröhrchen auf- und abwärts bewegt und so bei zentraler Einstellung in die eingestellte Kolonie eingetaucht werden.

Carl Günther (Berlin).

**Martel, H.: De la propreté dans l'alimentation.** (Über die Reinlichkeit im Lebensmittelvertriebe.) *Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment.* Bd. 12, Nr. 4, S. 218—256. 1924.

Volkstümlicher Vortrag über Reinlichkeit in den Arbeitsräumen, welche der Herstellung und dem Vertrieb von Lebensmitteln dienen, mit Erörterung der hygienischen Anforderungen, welche an den Bau, die Einteilung, den Betrieb dieser Räume und die darin beschäftigten Personen sowie das verwendete Geräte gestellt werden müssen. Neue Gesichtspunkte sind nicht erwähnt.

G. Martius (Bad Aibling).

**Foth: Das Problem der Fleischversorgung.** *Dtsch. med. Wochenschr.* Jg. 50, Nr. 20, S. 648—649. 1924.

Im Jahre 1922 hat der Fleischverbrauch in Deutschland auf den Kopf der

Bevölkerung berechnet, nur die Hälfte von dem des Jahres 1913 betragen. Die bei der letzten Viehzählung festgestellte Hebung des Viehbestandes ist auf einen weiteren Rückgang des Fleischverbrauches infolge der Teuerung zurückzuführen. Soll eine ausreichende Fleischversorgung stattfinden, und das ist in Anbetracht der notwendigen Mehrarbeit dringend erforderlich, so wird der Viehbestand zurückgehen. Die Landwirtschaft muß daher die Viehproduktion heben durch intensivste Acker-, Wiesen- und Weidewirtschaft. Außerdem muß die Futtermittelfuhr gefördert werden. Bis diese Maßnahmen sich verwirklichen lassen, kann durch vermehrte Einfuhr des guten und preiswerten Gefrierfleisches, durch großzügige Handelsabschlüsse und direkte Verbindungen mit dem Produktionsland (Argentinien) eine ausreichende Fleischversorgung sichergestellt werden.

*Erich Hesse (Berlin).*

**Clementi, A.: Il valore alimentare e la digeribilità della carne denaturata ad alta temperatura in ambiente alcalino. Ricerche sperim.** (Der Nährwert und die Verdaulichkeit des bei hoher Temperatur in alkalischem Medium denaturierten Fleisches.) (*Istit. di fisiol. sperim., univ., Roma.*) Arch. di fisiol. Bd. 21, H. 6, S. 453—469. 1923.

Pferdefleischbrei mit 2% Soda wurde im Autoklaven bei 120° durch 10 Stunden denaturiert, dann nach Neutralisation ebenso wie das Kontrollfleisch bei 100° zu Pulver getrocknet und verrieben. Die Eiweißspaltung bei der Denaturierung ging nicht über die Albumosebildung hinaus, es sank aber hierbei der Anteil des wasserlöslichen Stickstoffes von 84 auf 34%. — Die Verdaulichkeit in vitro durch Magen- und besonders Pankreassaft, gemessen mittels Formoltitration, war beim denaturierten Präparat beträchtlich schlechter. — Während bei Verwendung des einfach getrockneten Fleisches als Stickstoffquelle in einem künstlichen Nahrungsmische eine weiße Ratte 88% des eingenommenen Stickstoffes resorbierte und Stickstoff sowie Gewicht ansetzte, fiel sofort nach der Verwendung des denaturierten Fleisches die Resorption auf 57% und sank bei negativer Stickstoffbilanz das Körpergewicht. Als nach 11 Tagen Bierhefe Merck zugemischt wurde, stieg sofort der Appetit bei gleichbleibender N-Ansützung. Wurde schließlich die Hefe mit Alkohol extrahiert, sank wieder das Gewicht, aber langsam und bei N-Gleichgewicht.

*Beckh (Wien).*

**Düring, A.: Vergleichende Stärkebestimmung in Fleischwaren durch Polarisation und Gewichtsanalyse.** (*Chem. Untersuch.-Amt, Chemnitz.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 4, S. 248—251. 1924.

Das vom Verf. zur Ersparnis von Material (Alkohol) und Zeit ausgearbeitete polarimetrische Verfahren ergab, verglichen mit den nach dem Mayrhofersehen Verfahren gewonnenen Zahlen, hinreichend genaue Werte.

*Spitta (Berlin).*

**Palmer, Leroy S.: The chemistry of milk and dairy products viewed from a colloidal standpoint.** (Die Chemie der Milch und der Molkereiprodukte vom kolloidalen Standpunkt.) (*Div. of agricult. biochem., univ. of Minnesota, St. Paul.*) Industr. a. engineer. chem. Bd. 16, Nr. 6, S. 631—635. 1924.

An Hand der bisherigen Forschung zeigt Verf., daß die Milch und die Molkereiprodukte der Forschung noch ein weites Feld bieten. Die wichtigsten Kolloide der Milch sind Calciumcaseinat, Lactalbumin und neutrales Dicalciumphosphat, deren Konstitution und Rolle für die Stabilität der Emulsionen erörtert wird. Die Größe der durch Ultrafiltration abfiltrierten Calciumcaseinat- und Phosphatteilchen wird von deren starken Wassergehalt bedingt. Der Einfluß der Mineralsalze auf die Stabilität der Emulsion sowie die Goldzahl von Lactalbumin und Calciumcaseinat ist noch nicht sorgfältig durchforscht. Die Sekretion der Milch ist ebenfalls eine kolloidale Erscheinung. Änderung der Wasserstoffzahl oder Bildung von Kalium- oder Natriumcitrat veranlassen die betreffenden Zellen, außerordentliche Wassermengen zu imbibieren. Die Zusammensetzung des Rahms, seine Bildung und Beeinflussung durch Zusätze, Verhalten beim Pasteurisieren wird erörtert. Versuche mit künstlicher Casein- und Lactalbuminmilch zeigen, daß Änderung des Caseingehalts die Fähigkeit der Milch, beim Pasteurisieren Rahm zu bilden, stärker vermindert als Lactalbumin. Die Koagulation der Milch ist gleichbedeutend mit einer Zerstörung des physikalischen Zustandes der drei Hauptkolloide. Die Hitze-koagulation ist wichtig für die Trocknungsprozesse. Die Säurekoagulation macht aus dem Dicalciumphosphat saures Calciumphosphat und Calciumsalz der betreffenden Säure. Das Optimum der Koagulation liegt bei  $p_H = 4,6$ ; es wird benutzt für die industrielle Caseinherstellung. Die Labgerinnung ist nicht geklärt, sie ist sowohl chemischer wie kolloidaler Natur. Die wichtigste Eigenschaft des Rahms ist die Bildung einer stabilen Emulsion mit Luft beim Schlagen. Konsistenz und Stabilität hängen ab vom Fettgehalt und der Unterteilung. Es besteht die Doppelfunktion der Öl-in-Wasser-Emulsion (Rahm) und der Luft-in-Wasser-Emulsion (Schlagrahm). Für Verstärkung der versteifenden Eigenschaften

werden entweder Mittel zugesetzt, die die Viscosität der hydrophilen Kolloide vermehren oder weitere hydrophile Kolloide. Butter ist eine Wasser-in-Öl-Emulsion. Die Fettdispersion im Rahm von 25—30% Fett ist etwas größer als die des Wassers in Butter. Es folgen einige Daten über Teilchengröße, Angaben über Leitfähigkeit, Einfluß des Calcium-Natriumverhältnisses und der Oberflächenspannung auf den Butterungsprozeß. Die Strukturänderungen, die der Käse bei seiner Bereitung durchmacht, sind ebenfalls kolloidaler Natur. Für die Milchindustrie ist wichtig, daß beim Eindampfen die Milch mitunter gerinnt unter Bedingungen, die frische Milch nicht ändern würden. Die Milchtrocknungsmethoden verändern die ernente Dispersionsfähigkeit der Milch verschieden stark, je nach Vorherrschenden hydrolytischer bzw. oxydativer Prozesse und ergeben verschieden strukturierte Endprodukte. — Es folgt größere Literaturangabe.

*Karl Schultze (Hamburg).*

**Cosmovici, Nicolas L.: La coagulation de lait par la présure, est-elle suivie d'un changement dans la tension superficielle du lait?** (Tritt infolge der Koagulation der Milch durch Lab eine Änderung der Oberflächenspannung der Milch auf?) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 17, S. 1313—1314. 1924.

Während Blutkoagulation eine Erniedrigung der Oberflächenspannung des Serums zur Folge hat, tritt nach der Koagulation der Milch durch Lab eine Erhöhung der Oberflächenspannung des Milchserums ein.

*Trommsdorff (München).*

**Vaillant, E.: La pasteurisation à basse température. Ses avantages et ses applications dans l'approvisionnement des agglomérations en lait de grande consommation, dans la beurrerie et la fromagerie.** (Die Pasteurisation bei niedriger Temperatur, ihre Vorteile und ihre Anwendung bei der Milchversorgung der großen Städte, bei der Butter- und Käsefabrikation.) Lait Bd. 4, Nr. 32, S. 89—105 u. Nr. 33, S. 200 bis 208. 1924.

Die in die großen Städte gelangende Milch stammt von Tausenden von Produzenten und ist infolgedessen stark verdächtig und oft unsauber. In Frankreich ist die Art der Milchbehandlung im Gegensatz zu anderen Staaten sehr unvollkommen. Die „niedrige Pasteurisierung“ wird im allgemeinen nicht angewendet. Die meist gebräuchliche „hohe Pasteurisierung“ wird oft nur zum Schein vorgenommen. In Straßburg ist eine neue Anlage geschaffen worden, in der die gesamte Milch für die Stadt niedrig pasteurisiert wird.

Bei der niedrigen Pasteurisierung wird die Milch schnell auf 63—65° erwärmt und gelangt dann in Kammern, in denen sie unter fortwährender Bewegung  $\frac{1}{2}$  Stunde auf derselben Temperatur erhalten wird. Alsdann kommt sie in den Kühler. Unter genauer Schilderung der Apparatur werden die Vorteile, die die niedrige Pasteurisierung bietet, dargelegt. In technischer Beziehung ist zu sagen, daß der Kohlenverbrauch geringer ist, daß die Apparate weniger abgenutzt werden und leichter gereinigt werden können, da bei Anwendung der hohen Wärmegrade sich koaguliertes Eiweiß an den Gefäßwänden festsetzt, das als schlechter Wärmeleiter die erzielten Temperaturen herabsetzt und schwer zu entfernen ist. Bei dem Abkratzen leidet der Zinnüberzug.

Die Abtötung der Keime ist bei beiden Arten der Pasteurisation gleich, doch bleiben bei der niedrigen Pasteurisation die Antitoxine und bactericiden Stoffe erhalten, die die Entwicklung der nicht abgetöteten Keime hindern. Infolgedessen ist bei der niedrigen Pasteurisation die Haltbarkeit der Milch besser. Die niedrige Pasteurisation liefert bessere Säuglingsmilch, weil die Vitamine nicht abgetötet, die Kalksalze nicht gefällt, Sauerstoff und Kohlensäure nicht verjagt werden. Für die Butterfabrikation ist es von Vorteil, daß das Aufsteigen der Sahne nicht beeinträchtigt wird, und daß die Sahne nicht durch Klümpchen koagulierten Caseins verunreinigt wird, wie bei Anwendung höherer Wärmegrade. Der bei niedrigen Temperaturen gewonnene Weichkäse ist weicher und leichter abtropfbar.

*Richter (Breslau).*

**Pescheck, Ernst: Prüfungsergebnisse mit dem Albohrschen Vierzellen-Dauererhitzer und geschlossenen Sparkühler (Doppelröhrenkühler) „Fortschritt“.** (Milchwirtschaftl. Inst., Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Hannover, Hameln.) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. 1, H. 3/4, S. 200—212. 1924.

Die Dauerpasteurisierung der Milch ist als das Verfahren der Zukunft zu betrachten, da hierbei die Milch am wenigsten verändert wird. Bei der Pasteurisierung der Milch mit oben genanntem Apparat wird letztere zunächst durch eine Reinigungszentrifuge, sodann durch einen Hochpasteur, wo sie auf 63° angewärmt wird, geleitet und fließt dann durch eine Rohr-

leitung in die einzelnen Zellen des Apparates. Nach halbstündiger Heißhaltung bei 63° wird die Milch durch den Doppelröhrenkühler gepumpt und hier zunächst mit Wasser, sodann mit Sole auf +4—5° C abgekühlt und dann in ein Sammelgefäß geleitet. Die vom Verf. in der Genossenschaftsmolkerei Hameln mit dem Apparat angestellten, möglichst der Praxis angepaßten Versuche ergaben, daß der Albornsche Apparat, verbunden mit dem geschlossenen Kühler, den Anforderungen entspricht, die die Praxis an ihn stellen wird. Letztere verlangt in erster Linie, daß die Milch durch die Dauerpasteurisierung 2 Tage im süßen Zustande erhalten bleibe.  
Kieferle (Weihenstephan).

**Ayers, S. Henry, and W. T. Johnson jr.: Studies on pasteurization. XI. The „majority“ and „absolute“ thermal deathpoints of bacteria in relation to pasteurization.** (Untersuchung über die Pasteurisierung. XI. Der „majority“ und „absolute“ thermal deathpoint der Bakterien in Beziehung zur Pasteurisierung.) (*Research laborat., dairy div., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of bacteriol. Bd. 9, Nr. 3, S. 279 bis 284. 1924.

Verff. verstehen unter dem „majority“ thermal deathpoint jene Temperatur, welche die überwiegende Mehrzahl der in der Milch enthaltenen Keime abtötet, unter dem „absolute“ thermal deathpoint jene Temperatur, welche eine vollkommene Sterilisation herbeiführt. Sie fanden, daß bei halbstündiger Erwärmung von 100 ccm Milch auf 57,2° C je ein lebender Keim von Bac. aërogenes in 1 ccm (also in einem Volumprozent) enthalten war; bei Erwärmung auf 62,8° C waren erst in 85 ccm durch Anreicherung lebende Keime nachzuweisen. Daraus ist zu ersehen, daß es bei großen Mengen praktisch unmöglich ist, zuverlässige Sterilitätsproben anzusetzen. Man muß daher Temperaturen zur Anwendung bringen, die sicher alle Keime töten. Für Bac. aërogenes liegt diese Temperatur bei etwas über 65,5° C (über 150° F) bei einer Einwirkungsdauer von 1/2 Stunde.  
Zdansky (Wien).

**Ayers, S. Henry, and Wm. T. Johnson jr.: Studies on pasteurization. XII. Cause and significance of pin-point colonies from pasteurized milk.** (Untersuchungen über die Pasteurisierung. XII. Ursache und Bedeutung von stecknadelkopfgroßen Kolonien aus pasteurisierter Milch.) (*Research laborat., dairy div., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of bacteriol. Bd. 9, Nr. 3, S. 285—300. 1924.

Verff. konnten aus pasteurisierter Milch Keime züchten, die auf Agar nach 48 Stunden stecknadelkopfgroße Kolonien von grampositiven, nicht versporenden Stäbchen bildeten, die fakultativ anaerob waren, Gelatine nicht verflüssigten, Milch nicht peptonisierten und aus Trauben-, Milch- und Rohrzucker sowie aus Stärke und Glycerin Säure bildeten. Der Keim zeigt bei 62,8° C optimales Wachstum, wächst nur langsam bei 30° C und nicht bei 71,1° C; diese Temperatur tötet ihn bei halbstündiger Einwirkung. Verff. nennen ihn *Lactobacillus thermophilus*. Seine Herkunft ist unbekannt, er findet sich aber häufig in der rohen Milch; er ist apathogen. Außerdem fanden Verff. noch einen versporenden thermophilen Keim, den sie nicht näher beschreiben.  
Zdansky (Wien).

**Mazé, P.: De l'influence du pouvoir bactéricide du lait cru sur les ferments lactiques entretenus dans du lait stérilisé, et de la sélection empirique des ferments lactiques.** (Über den Einfluß der bactericiden Kraft frischer Milch auf die Milchsäurebildner, die in steriler Milch gezüchtet sind, und über die empirische Auswahl der Milchsäurebildner.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 17, S 1434 bis 1436. 1924.

Die bactericide Kraft der frischen, ungekochten Milch verzögert zu gewissen Zeiten, besonders im Frühjahr, die Gerinnung. In den Käsereien hat man längst Stämme ausgewählt unter den Milchsäurebildnern, die eine gewisse Festigung der bactericiden Kraft der Rohmilch gegenüber zeigen, so in der Bretagne bei der Bereitung des keltischen „Gweden“, einer viskösen Art von Sauermilch. Die Temperatur der Pasteurisierung scheint auf die Tätigkeit der Säurebildner von wesentlichem Einfluß. Bei 75° pasteurisierte Milch gerinnt anfangs schwer, aber meist nach 12 Stunden rascher; bei 95° ist die bactericide Wirkung weniger ausgesprochen, bei 115° vernichtet.  
G. Martius (Aibling).

**Bass, C. C.: Production of acidophilus milk on a large scale for general use.** (Die Herstellung von Acidophilus-Milch im großen Maßstabe zum allgemeinen Gebrauch.) (*Dep. of exp. med., Tulane univ., Louisiana school of med., New Orleans.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 19, S. 1503—1504. 1924.

Unter Acidophilus-Milch versteht man eine Buttermilch, welche nach den Angaben von Rettger und Cheplin mit Reinkulturen von Bac. acidophilus hergestellt wird und die in therapeutischer Hinsicht der gewöhnlichen Buttermilch überlegen sein soll. Es wird eine Methode angegeben, mit der man am zweckmäßigsten große Mengen dieser Milch herstellen kann.  
Trautwein (Weihenstephan).



**Rahn, Otto, und Walter Mohr: Der Luftgehalt der Butter.** (*Physikal. Inst., preuß. Versuchs- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtsch., Kiel.*) *Milchwirtschaftl. Forsch.* Bd. 1, H. 3/4, S. 213—221. 1924.

Der Luftgehalt der Butter, dem sicher eine praktische Bedeutung zukommt (Abhängigkeit der Entwicklung der Ranzidität; Herstellung besonderer haltbarer Dauerbutter in Kohlensäureatmosphäre!) schwankt zwischen 0,97 und 8,38 ccm pro 100 g Butter. Die Ursachen dieser großen Schwankungen sind noch nicht eruiert, diesbezügliche Untersuchungen jedoch eingeleitet; immerhin aber ließen sich gewisse Regelmäßigkeiten feststellen, so z. B. ziemlich konstanter Luftgehalt einer bestimmten Meierei, höherer Luftgehalt im Sommer als im Winter (wobei die verschiedene Härte des Fettes nicht ausschlaggebend zu sein scheint). *Trommsdorff (München).*

**Boekhout, F. W. J., und J. van Beynum: Über einen Käsepilz.** (*Bakteriol. Abt., landwirtschaftl. Versuchsstat., Hoorn.*) *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 61, Nr. 11/18, S. 271—275.* 1924.

Ein Goudakäse wies auf der Rinde dunkelblaue Stellen auf. Es zeigte sich, daß hier ein Pilz, wahrscheinlich *Oospora octophila* Harz, vorliegt, der zwar selbst keinen blauen Farbstoff bildet, aber einen Stoff ausscheidet, welcher mit dem im Käse anwesenden Eisen eine blaugefärbte Verbindung eingeht, welche in Alkohol, Äther, Chloroform und Aceton unlöslich ist. Die Eigenschaften und das Wachstum des Pilzes wurden näher untersucht. *Trautwein.*

**Schütz, Franz: Die Bedeutung der verschiedenen Fette für die Ernährung des Menschen.** (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) *Med. Klinik* Jg. 20, Nr. 23, S. 769—771. 1924.

Verf. bespricht die einzelnen Eigenschaften der für die Ernährung des Menschen in Betracht kommenden Fette: Haltbarkeit, Geschmack, Bekömmlichkeit, Nährwert, Ausnutzbarkeit, Verwendungsfähigkeit, Preis und Beliebtheit beim Publikum. In Betracht gezogen werden Butter, Margarine, Speiseöl und tierische Fette. Butter stellt unter den Fettarten das teuerste und am wenigsten haltbare Produkt dar. Der teure Preis der Butter wird durch keine Eigenschaften derselben wieder wett gemacht. Pflanzenbutter und Margarine werden vom Körper ebensogut ausgenutzt wie Kuhbutter. Rechnung muß allerdings auch dem Geschmack getragen werden. In dieser Hinsicht stehen Pflanzenbutter und Margarine der Butter nach, ebenso wie in der küchentechnischen Verwendbarkeit. Der Gehalt der Butter an Vitaminen (Faktor A) spielt keine ausschlaggebende Rolle, da dieser Faktor bei normaler Ernährung dem Körper in genügender Menge geboten wird und ein Fehlen sich nur bei besonderer Kost, wie es im Kriege der Fall war, geltend machen kann. Die tierischen Fette werden, sofern sie einen hohen Schmelzpunkt haben, im Körper schlechter ausgenutzt als Butter und Margarine, ebenso wird wegen seines mechanischen Gefüges der Speck schlechter ausgenutzt. Will man eine Reihenfolge der einzelnen Fettarten nach ihrem Nährwert für den Menschen geben, so steht zwar die Butter an erster Stelle, gleich darauf folgen jedoch die erstklassige Pflanzenbutter und die Margarine, vor allem wegen ihrer Preiswürdigkeit, dann erst kommt Butter zweiter Güte und dann die tierischen Fette.

*Richter (Breslau).*

**Preußischer Ministerial-Erlaß vom 8. Mai 1924, betr. Mehlbehandlung mit Gologas** — I M II 890/24 —. *Volkswohlfahrt* Jg. 5, Nr. 11, S. 219—220. 1924.

Der Erlaß gibt das vom Reichsgesundheitsamt über die Mehlbehandlung mit Gologas erstattete Gutachten bekannt. (Vgl. dies. Zentrbl. 8, 402.) *Spitta (Berlin).*

**Erlaß des preussischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 5. Mai 1924, betr. den Verkehr mit kohlensaurem Ammonium** — I M II 790 —. *Volkswohlfahrt* Jg. 5, Nr. 11, S. 218—219. 1924.

Seit einigen Jahren sind 2 verschiedenartige Präparate von kohlen saure m Am mon ium (Hirschhornsalz) im Verkehr, die sich infolge ihrer Herstellungsverfahren durch einen abweichenden Gehalt an Ammoniak unterscheiden, eins mit 32,5%, das andere mit nur 21,6% Ammoniak. Dieses letztere Präparat besteht vorwiegend aus Ammoniumbicarbonat. Da es in letzter Zeit wiederholt als minderwertig beanstandet worden ist, hat das Reichsgesundheitsamt die Frage geprüft, welche Gesichtspunkte bei der Beurteilung der als kohlen saures Ammonium

in den Verkehr gebrachten Erzeugnisse zu berücksichtigen sind. Auf Grund dieser Prüfung kommt das Reichsgesundheitsamt zu dem Schluß, daß kein Anlaß vorliegt, das durch den Kleinhandel als Backpulver in den Verkehr gebrachte, aus Ammoniumbicarbonat bestehende kohlen saure Ammonium deswegen als minderwertig zu beurteilen, weil es weniger Ammoniak als das andere Präparat enthält. Es darf auch unter dem bei der Bevölkerung üblichen Namen Hirschhornsalz in den Verkehr gebracht werden. — Die zuständigen preußischen Minister bringen diese Stellungnahme des Reichsgesundheitsamtes zur Kenntnis der Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalten und weisen sie an, nach diesen Grundsätzen zu verfahren. *Spitta.*

**Goy, S., und E. Wende:** Über die Löslichkeit von Arsenik in einigen flüssigen Genußmitteln. (*Untersuch.-Amt, Landwirtschaftskammer, Königsberg i. Pr.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 4, S. 267—269. 1924.

Verff. haben Versuche über die Löslichkeit von Arsen in kalten und warmen Getränken gemacht. Das Arsen wurde in der gewöhnlich im Handel vorkommenden stückigen amorphen Form verwendet und den Getränken im heißen Zustande zugesetzt. Vor dem Zusatz wurde es fein gepulvert. Auf  $\frac{1}{4}$  l Flüssigkeit wurden 4 g Arsen gegeben. Es zeigte sich, daß die Löslichkeit in heißem Wasser etwa 6—8 mal so groß ist wie in Kaffee und Tee. In kalten Getränken ist sie wesentlich geringer. Von den heißen Flüssigkeiten enthielten nach Filtration Kaffee und Tee in je 100 g 0,036—0,041 g arsenige Säure, eine Menge, die der letalen Dosis von 0,05—0,1 in  $\frac{1}{4}$  l entspricht. Heißes Leitungswasser enthielt in 100 g 0,240 g; in den kalten Getränken fanden sich 0,011—0,016 g arseniger Säure. Der Unterschied zwischen Bier, Seltenerwasser und kaltem Leitungswasser war nicht irgendwie erheblich. Da das Arsen gelöst ist, ist eine besondere heftige Giftwirkung zu erwarten. *Richter* (Breslau).

**Nicoloff, M.:** Massenvergiftungen durch bleihaltigen roten Paprika. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 4, S. 269—270. 1924.

In Bulgarien ist die Sitte, die Speisen mittels roten Paprika zu würzen, sehr stark verbreitet. Mangel an diesem Gewürz führt zu häufigen Verfälschungen desselben, besonders mit Abfällen von Sonnenblumensamen, die sich ihres Ölgehaltes wegen aber nur schwer (zwecks Vollendung der Täuschung) mit Anilinfarben rot färben ließen. Die Fälscher griffen daher zur Mennige. Die Folge davon waren in der Stadt Vidin allein unter einer Bevölkerung von 20 000 mehr als 1000 Fälle von Bleivergiftung. In zwei Proben roten Paprikas wurden je 20% Mennige festgestellt. Nach Beschlagnahme des verfälschten Paprikas hörten die Erkrankungen auf. *Spitta.*

**Uglow, W. A.:** Über die Wirkung des Saccharins auf Bakterien, Plankton und Verdauungsfermente. (*Hyg. Inst., Milit.-med. Akad., Leningrad.*) Arch. f. Hyg. Bd. 92, H. 8, S. 331—346. 1924.

Versuche über die bactericide Wirkung von Saccharin auf *Bact. coli* ergaben, daß bei der Prüfung nach der Rideal-Walkerschen Methode die bactericide Kraft des Saccharins 12 mal höher war als die von Phenol.

Bei der Bactericidiebestimmung nach Esmarch war die Wirkung fast gleich der von Salicylsäure, für Cholera vibriationen ergab sich das gleiche Resultat, nur waren die Vibriationen weniger widerstandsfähig als *Bact. coli*. — Die Wirkung von Saccharinlösung auf Schimmel war gering, *Aspergillus* und *Penicillium* wuchsen noch in einer Lösung von 1:500. *Cyclops quadricornis* starben in Saccharinlösung 1:6000 nach 10 Stunden, 1:8000 nach 24 Stunden (in Phenol 1:5000 nach 10 Minuten, in Salicylsäure 1:4000 nach 25 Min.), der Ciliat *Coleps hirtus* ging in Saccharinlösung 1:400 nach 10—15 Min. zugrunde. Die Wirkung von Diastase wurde von Saccharin 1:10 000 (Gebrauchskonzentration in Tee oder Kaffee) um 3% gehemmt (1:1000 um 90%). Die Wirkung von künstlichem Magensaft verminderte sich durch Saccharin 1:10 000 um 14% (1:1000 um 38%), diejenige von natürlichem Magensaft durch Saccharin 1:10 000 um 6% (1:1000 um 42%); Salicylsäure hatte wenig schwächeren Einfluß. Das Natriumsalz des Saccharins „Krystallose“ schied unter dem Einfluß der Salzsäure des Magensaftes freies Saccharin ab, so daß entsprechende Versuche ebenfalls starke Hemmung der Verdauung ergaben, es wirkt daher auf die Arbeit des Magensaftes fast in gleicher Weise wie Saccharin. Krystallose (und salicylsaures Natrium) unterdrückten die Wirkung der Oleopepsins des Pankreassaftes nicht, Krystallose wird aber nicht als solche in das Duodenum gelangen, sondern das vorher abgespaltene Saccharin. Dieses hemmte aber die Wirkung des Pankreassaftes ebenfalls sehr beträchtlich, und zwar nicht nur die lipolytische, sondern auch die amylolytische.

Auf Grund des Ausfalles dieser Versuche hält Verf. den ausgedehnten Gebrauch von Saccharin für höchst bedenklich und fordert, daß Saccharin nur im Apothekenhandel zugelassen, im übrigen aber verboten werde. *F. W. Bach* (Bonn).

**Schulhygiene. Ferienkolonien. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen.**

**Daxenberger:** Die Bekämpfung der Schmutzkrankheiten in der Schule. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. 37, Nr. 2, S. 50—57. 1924.

Verf. bespricht ausführlich die bei Schulkindern vorkommenden speziellen Schmutzkrankheiten, Läuse- und Krätzeerkrankungen und den ansteckenden Hautausschlag (Impetigo), sowie die Mittel zu ihrer Bekämpfung. Zur Durchführung der Bekämpfung werden in den Städten eigene Hilfspersonen, besonders Schulschwester erforderlich sein, auf dem Lande werden zweckmäßig Fürsorgerinnen und speziell die Gemeindegewerkschaften hierzu herangezogen. Mithilfe der Eltern und auch der Lehrer ist unentbehrlich. In besonderen Fällen kommen polizeiliche Maßnahmen, ja selbst Einleitung der Zwangserziehung in Frage. Durch entsprechende Einrichtungen von seiten des Staates und der Gemeinden ist die Reinlichkeit besonders auch in der Schule zu fördern.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

**Vogel, M.:** Ein wertvolles Hilfsmittel für den hygienischen Schulunterricht. Blätter f. Volksgesundheitspfl. Jg. 24, H. 2, S. 10—12. 1924.

Die hygienische Erziehung in der Schule hat durch den Lehrer zu erfolgen — so heißt es in den auf der Reichsschulkonferenz im Jahre 1920 angenommenen Leitsätzen. Vorbedingung dafür ist aber eine hygienische Vorbildung aller Lehrer. Solange diese nun noch nicht durchgeführt ist, bleibt für die Mehrzahl der Lehrer als Notbehelf das Selbststudium nach dem Buch. Als ein solches wertvolles Buch wird die „Gesundheitslehre in der Schule“ bezeichnet und besprochen, die kürzlich von Prof. Adam und Rektor Lorentz herausgegeben worden ist und an der namhafte Ärzte und Lehrer mitgewirkt haben. Besonders werden auch die zahlreichen und wertvollen Abbildungen hervorgehoben. Ganz unbedenklich will dem Ref. die bloße Belehrung aus Büchern für den Laien, der doch der Lehrer ist, nicht erscheinen. Wäre es nicht vorzuziehen, den Arzt mit dem hygienischen Unterricht zu betrauen, da wo und solange die — durchaus notwendige — hygienische Vorbildung der Lehrer noch fehlt?

Solbrig (Breslau).

**Akin, C. V.:** School medical inspection in Hagerstown and Washington county, Maryland. (Schulärztliche Aufsicht in Hagerstown und Washington Land, Maryland.) Public health reports Bd. 39, Nr. 19, S. 1075—1078. 1924.

Als Muster für eine planmäßige Schulgesundheitspflege im Landbezirk Washington wurden in der Stadt Hagerstown Richtlinien aufgestellt. Zunächst wurden 1500 Kinder der untersten Volksschulklassen untersucht, monatlich gewogen und gemessen, planmäßig, auch durch Impfung, vor Infektionskrankheiten geschützt und hinsichtlich ihrer Zähne behandelt. Die fürsorgerische Seite lag in den Händen einer Schulpflegerin. Es wurde auch für einwandfreie Milch gesorgt.

Fischer-DeJoy (Frankfurt a. M.).

**Harmon, G. E., and G. E. Whitman:** Absenteeism among white and negro school children in Cleveland, 1922—1923. (Schulversäumnisse der weißen und Negerkinder in Cleveland, 1922—23.) (Dep. of hyg. a. bacteriol. school of med., Western reserve univ., and dep. of attendance, Cleveland board of education, Cleveland.) Public health reports Bd. 39, Nr. 12, S. 559—567. 1924.

Bei Schulversäumnissen von 2-tägiger oder längerer Dauer wurden Erkundigungen bei den Eltern oder Pflegern über die Gründe der Versäumnis eingezogen. Diese wurden sorgfältig auf besondere Personalkarten eingetragen. Zwei Schulen wurden miteinander verglichen. Die eine lag in einem guten Wohnviertel, die andere in einer ärmeren Gegend. Die wichtigsten Ergebnisse waren folgende: Die Negerkinder hatten im allgemeinen weniger Schulversäumnisse aufzuweisen als die weißen. Die weißen Kinder fehlten häufiger wegen Krankheit als die Negerkinder. Im allgemeinen wiesen die Mädchen eine größere Schulversäumnisse auf als die Knaben, bei den Negern war es teilweise anders. Schulversäumnisse wegen Krankheit waren bei den jüngeren Kindern häufiger als bei den älteren. Die Neger versäumten die Schule häufiger aus Ursachen, die nicht auf Krankheit beruhten als die weißen. Korff-Petersen (Berlin).

**Tonina, Feodoro A.:** Freiluftschulen für schwache Kinder. Semana méd. Jg. 31, Nr. 3, S. 101—130. 1924. (Spanisch.)

An der Hand der Literatur, wobei auch die deutschen klassischen Pädagogen

herangezogen werden, werden Richtlinien für Freiluftschulen aufgestellt, die sich auf die Lage und Bauart der Gebäude, die Belegung und den Betrieb erstrecken.

In einem öffentlichen Park in Buenos Aires wurde eine 13klassige Freiluftschule für 300 Kinder begründet, die völlig unter ärztlicher Überwachung steht; an der Hand von Tabellen kann man ein Bild über die körperlichen Fehler der Kinder gewinnen. Besonders fällt die große Zahl der Veränderungen des Lymphapparates auf; mehr als die Hälfte aller Kinder haben, die meisten als Nebenbefund, Mandelhypertrophien. Pirquetsche Reaktion, Schicksche Probe, antidiphtherische Impfung gehören zum Rüstzeug der Anstalt. *Fischer-Defoy.*

**Schmitt, Erich:** Einige kritische Bemerkungen zur Kinderausendung im Sommerhalbjahr 1923. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. 37, Nr. 5, S. 145—148. 1924.

Verf. gibt eine sehr interessante Zusammenstellung über die Verschickungserfolge des Sommers 1923 in seinem Landkreise hinsichtlich der Gewichtszunahmen der Kinder. Es wurden die Gewichte der Kinder zu Ostern und im Herbst 1923 verglichen. Die Aussendekinder haben im Durchschnitt 0,9 kg mehr an Gewicht zugenommen als die zu Hause gebliebenen im selben Zeitraum. Die Mädchen haben durchschnittlich etwas mehr zugenommen als die Knaben. Der Gewichtsanstieg war am größten zwischen dem 9. bis 13. Lebensjahr. Das Optimum der Zunahme wird bei einem Aufenthalt von 3 Monaten erreicht. Die Gegend, in die die Kinder verschickt wurden, hat keinen nennenswerten Einfluß auf die Gewichtskurve. Diese Ergebnisse können wichtige Hinweise für spätere Verschickungen geben. Wichtig vor allem — dies wird vom Verf. besonders betont — ist die richtige Auswahl der Kinder, die lediglich nach gesundheitlichen Gesichtspunkten durch den Arzt zu erfolgen hat. Das Primäre ist die Erholungsbedürftigkeit der Kinder, die Zahl der Plätze hat sich nach ihr zu richten, nicht umgekehrt. *Paula Heyman* (Berlin).

**Veith, Wilh.:** Einiges aus dem Kindererholungsheim Wöllershof bei Neustadt a. d. Waldnaab. Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 19, S. 623. 1924.

Das in erster Linie zur Aufnahme von Kriegerwaisen und Kriegsbeschädigtenkindern bestimmte Heim hat 1923 5452 erholungsbedürftige Kinder in 6wöchigen Kuren beherbergt. Neben der Erzielung von Gewichtszunahmen, die nicht als allein ausschlaggebender Faktor angesehen wird, wurde besonderer Wert auf eingehende ärztliche Überwachung gelegt. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

**Preußen. Ausführungsgesetz zum Reichsgesetze für Jugendwohlfahrt vom 9. Juli 1922.** Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 48, Nr. 21, S. 362—365. 1924.

Die Aufgaben der öffentlichen Jugendwohlfahrtspflege werden, mit Ausnahme der Fürsorgeerziehung, der Selbstverwaltung der Gemeinden und Gemeindeverbände zugewiesen; die Durchführung erfolgt im allgemeinen in jedem Kreis, in Berlin in jedem Bezirk, durch ein Jugendamt, das einem Wohlfahrtsamte angegliedert sein kann und aus Beamten, Vereinsvertretern, Vertretern der Kirchengemeinden und der Lehrerschaft besteht. Die Bildung von Landesjugendämtern ist in bestimmten Provinzen möglich. Das Einspruchsrecht gegen Entscheidungen des Jugendamtes und der Instanzenzug werden festgelegt. — Fürsorgeerziehungsbehörden sind die Provinzial- bzw. Landesausschüsse und der Magistrat Berlin, deren Verhältnis zum Vormundschaftsgericht und zu den Jugendämtern festgelegt wird. Die Kostentragung erfolgt durch die betreffenden Kommunalverbände mit Staatszuschuß; Erstattungsforderungen an die zum Unterhalt der Zöglinge verpflichteten können gestellt werden. Die Aufsicht über die Fürsorgeerziehung haben die Oberpräsidenten und der Minister für Volkswohlfahrt.

*Schweizer* (Voitsberg bei Graz).

**Wehn, Otto:** Der Erziehungsgedanke beim Aufbau großstädtischer Jugendämter. Zentralbl. f. Jugendrecht u. Jugendwohlfahrt Jg. 16, Nr. 2, S. 30—32. 1924.

Verf. stellt den Erziehungsgedanken bei der Tätigkeit der Jugendämter gegenüber ihren sonstigen, insbesondere juristischen Aufgaben entschieden in den Vordergrund.

Wenn die gesundheitlichen Aufgaben so gut wie unerwähnt bleiben, so geschieht dies offenbar in der Voraussetzung, daß diese den Gesundheitsämtern übertragen bleiben müssen, wozu ja das Reichsjugendwohlfahrtsgesetz die Handhabe bietet. *Schaeffer* (Berlin).

**Ammann:** Das Ineinandergreifen von Pflegekinderaufsicht und Berufsvormundschaft im Jugendamt. Zentralbl. f. Jugendrecht u. Jugendwohlfahrt Jg. 16, Nr. 2, S. 25—30. 1924.

Der Artikel sucht die verwickelten Bestimmungen des Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes betr. die Aufgaben des Jugendamtes auf dem Gebiete der Pflegekinderaufsicht und der Berufsvormundschaft klarzulegen und ist auch für den Kommunalhygieniker, der ja zur Mitwirkung bei der Durchführung des Gesetzes berufen ist, von Bedeutung. *Schaeffer.*

● **Matthias, E.:** Die biologische Bedeutung der Leibesübungen. (Beih. z. Zeitschr. „Die Körpererziehung“. Hrsg. v. E. Matthias. Nr. 1.) Bern: Paul Haupt 1924. 42 S. G.-M. 1.—.

Als Propagandavortrag vor den Studenten der Freiburger Universität, als der er gehalten ist, dürfte die vorliegende Schrift sicherlich die gewünschte Wirkung erzielt haben; eine Bereicherung der Literatur stellt sie jedoch nicht dar, sondern gibt im wesentlichen längst bekannte Dinge in etwas geänderter Form wieder. Wo der Verf. sich auf medizinisches Gebiet begibt (wie z. B. auf dem Gebiet der Muskelphysiologie) wird er oft unklar und auch objektiv unrichtig (S. 10: „Myosin, also das Muskeleiweiß, sowie die Kohlenhydrate im Muskel werden durch Resorption aus den Lymphgefäßen dem Blute zugeführt, welch letzteres die Stoffe in die arbeitenden [im Original kursiv] Körpergewebszellen hinausträgt“). Auch wirkt es zum mindesten sonderbar, wenn es als höchstwahrscheinlich und bisher zu wenig beachtet hingestellt wird, daß das Brocasche Sprachzentrum in der Hirnrinde durch die Übung der benachbarten motorischen Zentren für Arm und Hand mit in der Entwicklung gefördert werde. Bei aller Würdigung des Idealismus des Verf. dürfte diese „Beweisführung“ nicht genügen, um die medizinische Fachwelt zu überzeugen. Es wäre vielleicht besser, wenn er sich nicht allzu weit in das ihm fremde medizinische Fachgebiet hineinwagte. *Herbert Herzheimer.*

**Müller:** Gesundheitliche Gesichtspunkte für die Ausübung von Leibesübungen. Blätter f. Volksgesundheitspfl. Jg. 24, H. 2, S. 6—8. 1924.

Die Beweggründe für das Treiben von Leibesübungen sind verschiedenartig. Der Kampftrieb und der Bewegungstrieb schlechthin spielen die Hauptrolle, daneben das Lustmoment, das bei der körperlichen Betätigung entsteht. Die Art der Leibesübung muß individuell angepaßt sein. Für den berufstätigen Mann kommt oft nur Stubengymnastik in Frage (dieser Zweig der Leibesübungen sollte allmählich bei gesundheitsgemäßer Einteilung der allgemeinen Lebensführung — England! — verschwinden können. D. Ref.), während für den jugendlichen Organismus Bewegungsspiele im Freien neben Laufen, Springen, Werfen und Wandern zu bevorzugen sind. Auch das orthopädische Turnen muß so geleitet werden, daß es trotz seiner Eintönigkeit Lustgefühl hervorruft. Dies geschieht am besten durch Festsetzung bestimmter Ziele, deren Erreichung die Phantasie und den Ehrgeiz des Übenden anregt. Daß Alkohol und Nicotin beim Betreiben von Leibesübungen wegfallen müssen, versteht sich von selbst.

*Herbert Herzheimer (Berlin).*

**Tissié, Philippe:** L'éducation physique et l'économie politique. (Physische Erziehung und politische Sparsamkeit.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 2, Nr. 5, S. 292 bis 305. 1924.

Im Gegensatz zu der beim Heere und an den Universitäten geübten „elektiven“ französischen Methode empfiehlt Verf. die schwedische Gymnastik (Ling), zur Hebung der Leistungsfähigkeit der Rasse. Es gelingt durch Anwendung dieser auf physiologischer Grundlage aufgebauten Methode, in kurzer Zeit eine wesentliche Kräftigung der Körpermuskulatur und insbesondere auch der Ausdehnungsfähigkeit des Brustkorbs zu erreichen.

*Richter (Breslau.)*

**Rautmann, Hermann:** Zur ärztlichen Untersuchung der deutschen Studentenschaft. (Med. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 18, S. 565—569. 1924.

Aus dem Gedanken heraus, daß an den deutschen Hochschulen die körperliche Ausbildung mehr als bisher zu ihrem Rechte kommen müsse, sind an der Universität Freiburg Untersuchungen an Studenten in größerem Umfang vorgenommen worden.

Nur durch ausgedehnte Untersuchungen lassen sich Fragen entscheiden wie die, ob und wie weit sich die körperliche Beschaffenheit der Jugend durch Leibesübungen beeinflussen läßt. Bisher fehlten brauchbare Standardwerte über die körperliche Beschaffenheit der deutschen Studentenschaft. Auch sind derartige Untersuchungen in Bezug auf die Frage der Werkstudentenschaft wertvoll. Wünschenswert wäre es, daß die gesamte Studentenschaft bei der Immatrikulation und möglichst nach 6 Semestern noch einmal untersucht würde. Das badische Unterrichtsministerium hat dementsprechend angeordnet, daß im nächsten Semester jeder Student bei der Immatrikulation sich einer ärztlichen Untersuchung unterziehen muß. — Im vergangenen Semester sind freiwillige Untersuchungen vorgenommen worden. Von den 3080 Studierenden haben sich 600 bereit erklärt, sich untersuchen zu lassen. Von diesen sind 450 untersucht worden, außerdem 20 Studentinnen. Für jeden Untersuchten wurde ein Unter-

Zeitschr.  
4. 42 S.

suchungsblatt angelegt, das neben einer kurzen Vorgeschichte das Untersuchungsergebnis enthält. Festgestellt wurden Größe, Gewicht, Brust- und Kopfumfang, Größe der Schilddrüse, Entwicklung der Muskulatur und des Fettpolsters, Beschaffenheit der Wirbelsäule, der Beine und des Fußgewölbes, Herz-Lungenbefund, Beschaffenheit des Nervensystems und Sehschärfe.

Aus den Ergebnissen der Untersuchungen ist erwähnenswert, daß ein recht großer Teil der Untersuchten untergewichtig war; dieses Untergewicht hatte seine Ursache in mangelhafter Entwicklung von Muskulatur und Fettpolster. Die Körperlänge war größer als der Durchschnitt. Unter den 450 Untersuchten fanden sich 32, bei denen tuberkulöse Veränderungen der Lungen festgestellt wurden, darunter 5 aktive Prozesse. Organische Herzveränderungen wurden nur in geringer Menge festgestellt, dagegen mußten bei 30% die Herzen als nicht voll leistungsfähig bezeichnet werden. Von den 450 Studenten waren 190 kurzsichtig, 70 hypermetrop, so daß bei 57,8% Refraktionsanomalien gefunden wurden. — Das durch die Untersuchungen gewonnene Ergebnis ist demnach recht ungünstig. Besserung läßt sich erzielen durch Hebung der wirtschaftlichen Not, durch zielbewußte Pflege der körperlichen Betätigung und durch zielbewußte Förderung rassenhygienischer Bestrebungen. *Richter* (Breslau).

**Filip, L.: Blutdruck beim Skifahren.** Časopis lékařův českých Jg. 63, H. 20 S. 766—771. 1924. (Tschechisch.)

Als erste Arbeit einer Serie „Herz und Sport“ wird das Ergebnis einer Untersuchung des Blutdruckes von 29 Teilnehmern an einem Skilauf von 50 km Länge im Riesengebirge mitgeteilt. Genaue Messungen vor und nach dem Lauf ergaben: Absinken des systolischen Druckes in allen Fällen (2 durch Aufregung erklärte Ausnahmen), Absinken des diastolischen Druckes, der Druckdifferenz und des Druckindex  $\frac{\text{Syst. Druck}}{\text{Diast. Druck}}$  in der Mehrzahl der Fälle, ohne Auftreten von Ermüdung, Dyspnoe oder Kollaps. *Gruschka* (Aussig).

### Prostitution, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

**Fischer-Defoy: Soziale Fürsorge für Geschlechtskranke. Mit besonderer Berücksichtigung der Frankfurter Beratungsstelle für Frauen und Mädchen.** (Stadtgesundh.-Amt, Frankfurt a. M.) Arch. f. soz. Hyg. Bd. 15, H. 3/4, S. 253—294. 1924.

Ende 1920 bestanden 164 Beratungsstellen, und in 36,8% der 107 985 beratenen Personen fand Selbstmeldung statt. Als Ergänzung der rein gesundheitlichen Überwachung nach der sozialen Seite hin, die besonders bei den Frauen notwendig ist, wurde im März 1918 die Beratungsstelle für Frauen und Mädchen gegründet, die jetzt dem Stadtgesundheitsamt untersteht und deren Aufgabenkreis 3 Sozialbeamtinnen erledigen. Bis Ende 1921 wurden 1200 Fälle beraten. Prostituierte wurden nicht befürsorgt. 40,25% wurden von der Krankenhaufürsorgerin der Beratungsstelle, 20,9% von städtischen Ämtern, besonders vom Jugendamt, und 9% von Ärzten überwiesen, während 4,5% auf Veranlassung anderer Besucherinnen kamen. Im allgemeinen werden die Patienten brieflich bestellt, doch in Sonderfällen auch Hausbesuche gemacht. 71,7% der Frauen konnten ihre Ansteckungsquelle angeben, und in 99 Fällen war die Erkrankung auf Angehörige übertragen worden. Als sehr wichtig in der Durchführung der Fürsorge hat sich das Vorhandensein eines städtischen Mädchenschutzhauses erwiesen. 1920 waren 287 Frauen dort untergebracht, von denen 25% ihren Angehörigen wieder zugeführt, 24% eine Arbeitsstelle zugewiesen erhielten und 12,7% einer Anstalt übergeben wurden. Zur Dauerunterbringung stand das Metaheim für 16 Insassen zur Verfügung. *Hans Haustein* (Berlin).

**Holloway jr., J. W.: Social workers and prostitution.** (Soziale Fürsorgerinnen und Prostitution.) Journ. of soc. hyg. Bd. 10, Nr. 4, S. 193—202. 1924.

Die Arbeit wendet sich gegen die Auffassung der Prostitutionsfrage als eines reinen Polizeiproblems. Mit der Unterdrückung allein sei es nicht getan, man müsse an die Ursachen heran, die die Frauen zur Prostitution führen. Die sozialen Fürsorgerinnen müßten die tiefer liegenden verursachenden Elemente herausfinden und dementsprechend Abänderungsvorschläge formulieren. Nach der Erfahrung des Verf. wären die Razzien der Polizei, als etwas Selbstverständliches von den Prostituierten hingenommen und die sie als Insassen liederlicher Häuser dem Richter zur Verurteilung zu einer Geldstrafe von 5—25 Dollar zuführen, zur Ausrottung des Übels nicht geeignet. Ja, es müßten bei der Bekämpfung der Prostitution überhaupt alle Geldstrafen fortfallen. Wichtig vor allem wäre die Bestrafung der durch den Prostitutionsbetrieb indirekt Verdienenden und auch der die Häuser frequentierenden Männer. Dies sei bisher nicht geschehen, auch nicht trotz eines Gesetzes in Tennessee, das sich gegen gewisse Störungen der öffentlichen Ordnung wendet, so auch gegen das Innehaben, Halten oder Führen eines Bordells oder Absteigequartiers. Darnach sollten bestraft werden die Haus-

halter; die Helfershelfer und Vorschubleister einschließlich der männlichen Habitués; der Eigentümer des Grundstücks; die aus dem Hause Renten Beziehenden. Das Strafmaß ist festgesetzt auf Gefängnis zwischen 30 Tagen und 6 Monaten und auf Geldstrafe bis zu 50 Dollars. Gute Resultate hat Verf. jedoch davon gesehen, daß er den Eigentümern der Grundstücke über die Zustände Mitteilung machte und daß bei den in Betracht kommenden 25 Häusern innerhalb von 2 Monaten wieder eine gesetzmäßige Benutzung stattfand. Weiterhin wird gefordert: Verwahrungsanstalten zur Behandlung der Puellen bis zur Nichtinfektiosität und Zurückführung der entlassenen und gesunden Mädchen in geordnete Lebensverhältnisse durch die soziale Fürsorge. Nur gegen Rückfällige sollte das Strafgesetz Anwendung finden.

*Hans Haustein* (Berlin).

**Curtis, Henry S.:** *The relation of public recreation to problems of sex.* (Die Beziehungen zwischen öffentlichen Einrichtungen für Erholung und sexuellen Problemen.) *Journ. of soc. hyg.* Bd. 10, Nr. 4, S. 203—207. 1924.

Das wichtigste sexuelle Problem ist die Sicherung frühzeitigen Eheschlusses. Dazu gehört Vorbereitung zur Ehe und Elternschaft, Schaffung gesellschaftlicher Gelegenheiten für normales Bekannntwerden und Freundschaftschließen zwischen den Geschlechtern. Wer sich bei Enthaltbarkeit wohl fühlen will, muß reichlich Erholung suchen und sich in der Gemeinschaft betätigen. Empfohlen werden Energie beanspruchende Erholungen, die das Interesse gefangen nehmen und die auch bei Nachtzeit genossen werden können. Darum sollen Spielplätze und Schwimmbassins der öffentlichen Schulen der arbeitenden Jugend auch beleuchtet bei Nacht zur Verfügung stehen. Die Lehrsäle sollten ständig zu Vorlesungen, Konzerten, Theater- und Kinovorstellungen benützt werden.

*Gruschka* (Aussig).

**Hochsinger, Karl:** *Die Erbsyphilis in der Nachkriegszeit. Ergebnisse einer im Auftrage des Volksgesundheitsamtes im Bundesministerium für soziale Verwaltung eingeleiteten Sammelforschung.* *Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien Jg. 1924, Nr. 5, S. 232—237.* 1924.

In ganz Österreich wurden 1919 unter den in den berichterstattenden Kinderkrankenhäusern aufgenommenen 3592 Säuglingen 76 oder 2,2% luetische, 1920 unter 5233 155 oder 2%, 1921 unter 4743 197 oder 4,15% luetische gefunden. Zur gleichen Zeit finden sich in den Polikliniken 1919: unter 22 609 185 oder 0,8%; 1920 unter 24 185 213 oder 0,9% und 1921 unter 29 150 240 Säuglinge oder 0,8% luetische. Diese Sammelforschung über die Frequenz der angeborenen Lues in Österreich während des ersten Nachkriegstrienniums zeigt bei einer Beobachtungsziffer von über 145 290 Neugeborenen und Säuglingen, daß der niedrige Lueskoeffizient während der Kriegsepoche in der Nachkriegszeit größer geworden ist, sich insbesondere an den Gebäranstalten um durchschnittlich 25% erhöht hat. Die Jahre 1920 und 1921 stellen für den Lueskoeffizienten die höchsten Ziffern für die abgeschlossene 11jährige Berichtsperiode dar.

*Hans Haustein* (Berlin).

**Lassueur, A.:** *Programme médical de la lutte contre les maladies vénériennes dans le canton de Vaud.* (Medizinisches Programm der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kanton Waadt.) *Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Jg. 4, H. 2, S. 212 bis 218.* 1924.

Von den 1917 von der waadtländischen Liga aufgestellten Forderungen sind bereits erfüllt: die Umfrage über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten; die Gründung von Fürsorgestellen (Behandlungsstellen), die erste in Lausanne; die Versorgung der geschlechtskranken Versicherten seitens der Kassen; die Ausgabe von Belehrungsschriften an Erkrankte. Folgende Postulate stehen noch aus: bessere Organisation der poliklinischen Behandlung mit möglichster Annäherung an die Privatbehandlung; Durchführung von Abendsprechstunden an den Krankenhäusern; Reform des venereologischen Universitätsunterrichts; gesetzliche Sicherung des Behandlungsrechts allein durch den Arzt; hierzu hat der Vorsitzende des Gesundheitsrates einen unter den Interessenten noch diskutierten Gesetzentwurf ausgearbeitet. Die Liga selbst treibt Aufklärungsarbeit, die in der nächsten Zeit sich mit den Gruppen der Arbeiterinnen und weiblichen Angestellten (Wirtschaftlerinnen, Fabrikarbeiterinnen, Zimmermädchen, Bureauangestellten und Verkäuferinnen, Schneiderinnen, Modistinnen und Friseurinnen) beschäftigen will, da diese Gruppe in der Umfrage über die Verbreitung mehr als die Hälfte der Infektionsquellen stellte. In den Sportvereinen und Rekrutenschulen soll die Aufklärungsarbeit noch intensiviert werden. Bei dieser hat sich der Fingersche Film unter peinlichen Diskussionen nicht bewährt; auch die Benutzung des Theaters zu Aufklärungszwecken wird abgelehnt; nützlicher erscheint die Verteilung der von der ärztlichen Kommission der Liga zur Bekämpfung herausgegebenen Aufklärungsschrift. Dieser sollen in späterer Auflage noch Ausführungen über die persönliche Prophylaxe angefügt werden. Der Verf. stellt wiederum die mehrfach angefochtene Forderung

der Herausgabe eines offiziellen „Behandlungsleitfadens“, der, wie z. B. in Amerika vom Staatsgesundheitsamt aus, allen Praktikern ausgehändigt werden soll, und verlangt u. a. noch die Durchuntersuchung aller Gefängnisinsassen mittelst der WaR. *Hans Haustein* (Berlin).

**Spindler, A.: Zur Statistik der Geschlechtskrankheiten in Estland. Eesti Arst Jg. 3, Nr. 4, S. 78—84. 1924.**

Die Arbeit bringt Tabellen über die Geschlechtskrankheiten in Alt-Estland von 1913—1922 und im heutigen Estland von 1919—1922. Lues und Gonorrhöe zeigen eine Abnahme im ersten Kriegsjahr infolge des Fortziehens vieler junger Männer und eine Zunahme in den folgenden Jahren. Das Auf- und Absteigen der Zahlen für *Ulcus molle*, beeinflusst durch die Beziehungen zur russischen Nordarmee, wird als Indikator der einfachsten Maßnahmen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten gedeutet. Auffallend ist die starke Zunahme von Lues hereditaria und Lues nervosa in den letzten 3 Jahren, in denen die Zahlen für *Ulcus molle* abnehmen, während die für Gonorrhöe ziemlich stabil bleiben. Es folgen noch Tabellen über die Geschlechtskrankheiten in Reval von 1915—22 und in Dorpat von 1918—22. Es standen für die statistische Berechnung zur Verfügung die Angaben der ärztlichen Jahresberichte und die Meldekarten, da seit dem April 1921 die Ärzte verpflichtet sind, über jeden Fall einer Geschlechtskrankheit diese der Medizinalbehörde einzureichen. *Hans Haustein*.

### Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

● **Hirtsiefer, Heinrich: Die staatliche Wohlfahrtspflege in Preußen 1919—1923.** Berlin: Carl Heymann 1924. XII, 227 S. G.-M. 5.60.

Der Leiter des preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt gibt selbst eine eingehende Schilderung der Aufgaben und Leistungen der staatlichen Wohlfahrtspflege. Die Verschiedenartigkeit der Gebiete, die in den drei Abteilungen: Gesundheitsfürsorge, Wohnungsfürsorge und Wohlfahrtsfürsorge bearbeitet werden, ist der großen Öffentlichkeit wohl unbekannt; um so erfreulicher wäre eine weite Verbreitung des Buches, das klar darlegt, unter welchem starken politischen Druck und unter welch schwierigen wirtschaftlichen Verhältnissen in diesen Jahren des Übergangs gearbeitet werden mußte, daß aber trotz aller Einschränkungen, die die traurigen Finanzen des Staates verlangten, die Wohlfahrtsarbeit fortgeführt und ausgearbeitet wurde, so daß unbestreitbare Erfolge erzielt worden sind. — Kampf gegen die Schädigungen der Kriegs- und Nachkriegszeit ist das Motto aller Arbeit! In der Gesundheitsfürsorge Kampf gegen die Seuchen, gegen Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten gegen die Schwächung von Mutter, Säugling und Kleinkind, ja des ganzen Geschlechts, durch die schlechte Ernährung, Kampf gegen das wirtschaftliche Unterliegen der Kranken- und Irrenanstalten. Siegreich entsteht aus diesem Kampf die verbesserte ärztliche Fortbildung (sozialhygienische Akademien zu Charlottenburg, Breslau, Düsseldorf), hygienische Volksbelehrung, Sporthygiene, Ausdehnung der Gewerbehygiene (Gewerbemedizinalräte), gesetzliche Regelung des Hebammenwesens, Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose (1923), Ausbau der Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene und manches andere. — Konnte die Gesundheitsfürsorge auf festem, in Jahrzehnten der Vorkriegszeit gewonnenen Erfahrungsruß und weiter arbeiten, so ist die Wohnungsfürsorge ganz eine Kriegererscheinung, und zwar die vielgeschmähteste, weil sie in mancherlei Art in das Allerheiligste der Familie, die Wohnung, mit Härte und Rücksichtslosigkeit eingreifen mußte, um den Flüchtlingen und Rückwanderern, die weit über 1 Million betrug, sowie den neugegründeten Ehen, die 1920 auf 851 508 (gegen 512 283 im Jahre 1913) stiegen, ein Heim zu sichern. Die Fülle der Verordnungen und Gesetze hat oft verwirrend gewirkt; hier finden wir ihre folgerichtige und planmäßige Entwicklung dargelegt. Alle Maßnahmen, den Mieterschutz betreffend, werden besprochen, ferner die zur Förderung der Neubautätigkeit dienenden, wie Baukostenzuschüsse, Kreditbeschaffung durch Hypothekenbanken und öffentlich-rechtliche Kreditanstalten, Baustoffbeschaffung, Wohnungsfürsorgegesellschaften, Bauarbeiterschutz; es überrascht uns zu hören, daß trotz aller Ungunst der Verhältnisse mit Hilfe öffentlicher Zuschüsse von 1918 bis 1923 mehr als 160 000 Dauerwohnungen geschaffen sind, eine Zahl, die den Vergleich mit den auch unter Wohnungsnot stehenden Siegerstaaten aushalten kann. Bei der wichtigen Frage der Beschaffung von Siedlungsland, für die die Verordnung vom 15. I. 1919 den Bezirkswohnungskommissaren Vollmacht erteilte, und dadurch die Errichtung von 20 000 Bergmannsheimen ermöglichte, war das Ministerium zwar nicht als Rechtsinstanz eingeschaltet, konnte aber doch durch Erlasse und Verfügungen (z. B. Richtlinien für Preisstellung) die Handhabung in die richtige Bahn lenken. Dem Kleingartenwesen wurde durch die Kleinpachtlandordnung rechtlicher Schutz gewährt, durch das Gesetz über die Genehmigungspflicht bei städtischen Grundstücksverkäufen das Staatswohl gesichert gegen den unerfreulichen Handel mit Grundstücken; die lang erstrebte Einheitsbauordnung gegenüber 300 jetzt bestehenden ist kurz vor dem Abschluß. — In der Wohlfahrtsfürsorge wurden alle Angelegenheiten der staatlichen Wohlfahrtspflege, die bisher von vier Ressorts betreut worden waren, in einer Zentralinstanz zusammengefaßt und nur durch zweckmäßige Organisation, verbunden mit dem planmäßigen Zusammenarbeiten von Staat, Gemeinden und freien Vereinigungen konnten praktische Erfolge



erzielt oder für die Zukunft ermöglicht werden. Auf dem Gebiet der Jugendpflege und Jugendfürsorge ist vor allem das Reichsgesetz für Jugendwohlfahrt zu nennen, das, am 1. IV. 1924 in Kraft getreten, die Rechtseinheit für Deutschland bringt und die Schaffung von Jugendämtern für Stadt und Land obligatorisch macht. Ferner beansprucht das Gesetz betr. die öffentliche Krüppelfürsorge vom 6. V. 1920 besondere Beachtung. Weiterhin finden die Kriegshinterbliebenen- und Kleinrentnerfürsorge, die viel umstrittene Erwerbalosenfürsorge in ihrem Entwicklungsgang und ihrem Wesen Besprechung; gleichfalls das soziale Ausbildungswesen, das noch im Fluß ist und sich immer mehr an die Bedürfnisse des praktischen Lebens anpassen muß. — Mit stolzer Freude empfinden wir am Schluß, daß die Not des Volkes nicht vermocht hat, den sozialen Geist zu ersticken, sondern ihn zu lebendigster Tätigkeit anregt hat.

*Solbrig (Breslau).*

**Müller, Ernestine von: Die Bedeutung hygienisch-diätetischer Maßnahmen in der offenen Fürsorge.** (*Tuberkul.-Fürsorgestelle, Schwetzingen.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 507—510. 1924.

Es handelt sich um 6 monatige Ernährungsbeihilfen, unterstützt durch Wäschegaben, die tuberkulosegefährdeten und -kranken Kindern während der Inflationszeit durch die Quäkerhilfe gewährt wurden. Die Erfolge werden als so günstig bezeichnet, daß Verf. glaubt, diese „Kuren“ auch für die Zukunft als Ersatz für Heilstättenkuren beibehalten zu können.

*Luise Kaufmann (Frankfurt a. M.).*

**Sestini, Leone: Le masse militari come mezzo di propaganda igienica.** (Die Militärmassen als Mittel zur Aufklärung in der Hygiene.) Ann. di med. nav. e colon. Bd. 1, H. 2/3, S. 159—172. 1924.

Wie in der Schule, so auch beim Militär können die ersten Keime eines hygienischen Gewissens aufspriessen. Die im Kriege so glänzend bewährten hygienischen Organisationen sollten auch weiterhin mächtige Mittel zur hygienischen Volksaufklärung bleiben. Die Soldaten können vom Beginn bis zum Ende ihrer Militärdienstzeit und Rückkehr in die Familien durch Vorträge mit Lichtbildern, Kinovorstellungen, Erzählungen in den Kasernen, durch hygienische Wettkämpfe hygienisch erzogen werden. Die Militärmessen haben sozialhygienische Erfolge teils zu verzeichnen, teils zu gewärtigen in der Blattern-, Cholera-, Typhus- und Malaria-prophylaxe, sowie im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten den Alkoholismus, die Tuberkulose.

*Gioseffi (Triest).*

**Wollenweber: Kreisärzte und Kommunalärzte.** Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenh.-Ärzte Jg. 37/46, Nr. 5, S. 112—113. 1924.

Kreisarzt und Kommunalarzt haben ihr gesondertes Arbeitsgebiet in großen Städten; in kleineren Orten kann der Kreisarzt zugleich die Aufgaben des Kommunalarztes in Verwaltung und Ausübung des Gesundheitsdienstes mit wahrnehmen müssen; wie weit getrennte Stellen bestehen sollen, ist nur von Fall zu Fall zu entscheiden.

*G. Martius (Aibling).*

**Peori, G.: Le funzioni dell'ufficiale sanitario; i suoi rapporti con i medici privati e con le autorità municipali.** (Die Aufgaben des Sanitätsbeamten, dessen Verhältnis zu Privatärzten und Gemeindebehörden.) Ann. d'ig. Jg. 34, Nr. 3, S. 190—195. 1924.

Nicht nur technische Kenntnisse sind vom Sanitätsbeamten zu verlangen, sondern auch herzliches Einverständnis, aufrichtiges Zusammenarbeiten und wechselseitige Hilfe mit den Privatärzten. Ausführlicher Hinweis auf Leverett Bristol (Journ. of the Amer. med. Association Bd. 81, Nr. 21, S. 1735. 1923). Der Sanitätsbeamte soll auch Lehrer und Erzieher in der Hygiene sein, besonders auf dem flachen Lande, die praktischen Ärzte, „die Infanterie in der Feuerlinie oder im Schützengraben“, sollen mehr mit der Physiologie vertraut sein. Um in den kleinen Gemeinden der Hygiene mehr Achtung zu verschaffen und die Gemeindeärzte lokalen Einflüssen zu entziehen, hat das neue Sanitätsgesetz in Italien (30. XII. 1923) die Bezirksärzte (*medici circondariali*) eingeführt, und auch von Privatärzten wird die Mitwirkung bei der Seuchenbekämpfung verlangt.

*Gioseffi (Triest).*

**Lumsden, L. L.: Extent of rural health service in the United States, 1920—1924.** (Ausdehnung des ländlichen Gesundheitsdienstes in den Vereinigten Staaten 1920 bis 1924.) Public health reports Bd. 39, Nr. 20, S. 1127—1137. 1924.

In 2 ausführlichen Tabellen werden auf Grund amtlichen Materials die mit örtlichem (unter der Leitung von vollamtlichen Gesundheitsbeamten stehendem) Gesundheitsdienst versehenen Landkreise nachgewiesen, desgleichen der Prozentsatz der Landbevölkerung, der in den einzelnen Staaten in der genannten Weise gesundheitlich beaufsichtigt wird. Die Zahl der versorgten Landkreise betrug zu Beginn dieses Jahres 250 (1920 nur 109), der Prozentsatz

der befürsorgten Landbevölkerung im Gesamtgebiet der Vereinigten Staaten 12,52; letzterer unterliegt aber starken Schwankungen in den einzelnen Staaten und beträgt im Höchstfalle (Ohio) 57,11.  
*Schaeffer* (Berlin).

● **Bericht des Schweizerischen Bundesrates über seine Geschäftsführung im Jahre 1923. Departement des Innern. VI. Gesundheitsamt.**

Kurzer Bericht über die Tätigkeit des schweizerischen Gesundheitsamtes: übertragbare Krankheiten, Medizinalprüfungen, Lebensmittelkontrolle u. a. Die Pockenepidemie, die 1921 einsetzte, hat 1923 eine noch größere Ausbreitung gefunden, die Zahl der gemeldeten Erkrankungen war 2145 (im Vorjahr 1159), wovon 1315 auf den Kanton Bern kamen; nur 1 Kranker ist gestorben. Die Kantone mit Impfwang blieben wie bisher verschont.  
*Prinzling* (Ulm).

**Infektionskrankheiten.**

**Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.**

**Manner, Viktor: Sanitäre Maßnahmen zur Verhütung der Verschleppung ansteckender Krankheiten von Rußland nach Finnland. Duodecim Jg. 40, Nr. 4, S. 148—162. 1924. (Finnisch.)**

Durch Einrichtung einer modernen Quarantäneanstalt an der östlichen Grenze konnte die Verschleppung von Fleckfieber usw. aus Rußland beinahe gänzlich verhindert werden.  
*Ylppö* (Helsingfors).

**Crowe, S. J.: Direct blood-stream infection through the tonsils. (Direkte Infektion des Blutes durch die Tonsillen.) (Dep. of surg., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.) Arch. of internal med. Bd. 33, Nr. 4, S. 473—482. 1924.**

Das Epithel der Krypten der Tonsillen unterscheidet sich von dem Oberflächenepithel. Das Kryptenepithel hat Papillen und ein reiches Capillarnetz, während das Oberflächenepithel der Tonsillen nur wenig Capillaren und keine Papillen besitzt. Eine vollkommen oder teilweise eingetretene Zerstörung des Kryptenepithels ist der häufigste pathologische Befund bei schwerer Tonsillitis. In der Mehrzahl der mikroskopisch untersuchten Mandeln sind die ulcerierten Gebiete in den Krypten abgeheilt; in anderen Fällen finden sich deutliche chronische Ulcera.

Diese ulcerierten Stellen sind umgeben von einer Plasmazellen-, Lymphocyten- und Leukocyteninfiltration. Es findet sich ein ausgedehntes Netzwerk von thrombosierten Capillaren und Lymphkanälen rund um die Ränder der Geschwüre, und die Bedingungen scheinen günstig für den Eintritt von Organismen in das Lymphsystem und für den Transport infizierter Thromben in den Blutstrom. Solche ulcerierte Stellen wurden am häufigsten in den Tonsillen von Individuen gefunden, die an infektiöser Arthritis litten, am seltensten bei solchen, denen die Tonsillen wegen akuten Gelenkrheumatismus und Chorea entfernt wurden. Einige der an Arthritis leidenden Patienten, deren Tonsillen histologische Ulcera in den Krypten zeigen, haben keine papillären cervicalen Lymphdrüenschwellungen; in diesen Fällen liegt es nahe, an eine direkte Infektion des strömenden Blutes zu denken.  
*Rudolf Wigand.*

**Joyeux, Ch.: Pénétration des parasites par la voie cutanée. (Eindringen der Parasiten durch die Haut.) Ann. de dermatol. et de syphiligr. Bd. 5, Nr. 5, S. 272 bis 289. 1924.**

Es werden nach der Literatur die Parasiten zusammengestellt, welche durch die Haut eindringen. Der Autor rechnet hierher unter den „Protozoen“ *Treponema pallidum*, *pertenue*, vielleicht *icterohaemorrhagiae*, ferner *Tr. vincenti*, *recurrentis* und *duttoni*, *Leishmania tropica*, *brasilensis*, *Trypanosoma cruzi*, unter den Metazoen *Schistosoma*arten, *Anchylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis*, *Filaria bancrofti*, *loa*, *Demodex folliculorum* und *Sarcoptes scabiei*, *Sarcopsylla penetrans*, bei dem plötzlich der *Pestbacillus* eingeschoben wird mit seiner Übertragung durch Flöhe, *Cordylobia anthropophaga*, *Cochliomyia macellaria*, *Dermatobia cyaniventris*, *Hypoderma* und *Gastrophilus*. Unter den Pilzen wird als vielleicht hierher gehörig *Mycoderma immite* genannt. Diese Zusammenstellung von Parasiten, welche teils durch die intakte Haut, teils durch die Schleimhäute, teils durch Wunden, seien es größere, seien es Stichkanäle von Insekten, ihren normalen Eingang in den Wirtskörper nehmen, und ihre Trennung von solchen, die denselben Weg aus den Speicheldrüsen der Stechinsekten finden, läßt eine solche Zusammenstellung etwas verwirrend erscheinen.

*Martini* (Hamburg).

**Webster, Leslie T.: The epidemiology of a rabbit respiratory infection. I. Introduction.** (Die Epidemiologie der Infektion der Atmungsorgane beim Kaninchen. I. Einleitung.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 39, Nr. 6, S. 837—841. 1924.

Die Infektion der Atmungsorgane bei Laboratoriumskaninchen zeigt sich meistens in Form von leichtem Schnupfen, jedoch kommen im Laufe des Jahres auch einige Fälle von Pneumonie, Meningitis, Septicämie u. a. vor. Zur Feststellung der ätiologischen Faktoren, die für mildes, schweres, sporadisches, endemisches oder epidemisches Auftreten der Infektion in Frage kommen, wurde die nasale Flora der Kaninchen im Rockefeller - Institut in kurzen Intervallen untersucht.

Nieter (Magdeburg).

**Webster, Leslie T.: The epidemiology of a rabbit respiratory infection. II. Clinical, pathological and bacteriological study of snuffles.** (Die Epidemiologie der Infektion der Atmungsorgane beim Kaninchen. II. Klinische, pathologische und bakteriologische Untersuchung des Schnupfens.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 39, Nr. 6, S. 843—856. 1924.

100 Kaninchen wurden anatomisch, bakteriologisch und klinisch auf Infektion der Luftwege untersucht. In 58 Fällen wurde Schnupfen festgestellt, darunter wurde in 55 Fällen *Bacterium leprosepticum* gefunden, in 8 Fällen zusammen mit *Bacillus bronchisepticus*. Außerdem wurde bei normalen Kaninchen in 8 Fällen *Bacterium leprosepticum*, in 22 Fällen *Bacillus bronchisepticus*, in 15 Fällen keines von beiden Mikroben gefunden. Nieter (Magdeburg).

**Webster, Leslie T.: The epidemiology of a rabbit respiratory infection. III. Nasal flora of laboratory rabbits.** (Die Epidemiologie der Infektion der Atmungsorgane beim Kaninchen. III. Nasale Flora der Laboratoriumskaninchen.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 39, Nr. 6, S. 857—877. 1924.

Untersuchungen der nasalen Flora bei Kaninchen im Rockefeller - Institut ergaben *Micrococcus catarrhalis* bei 80%, *Bacterium leprosepticum* bei 70%, *Bacillus bronchisepticus* bei 40%, grampositive Kokken und Darmbacillen 10—15%. Bei Kaninchen, die mit Schnupfen infiziert waren, wurde hauptsächlich *Bacterium leprosepticum* gefunden.

Nieter (Magdeburg).

**Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Pt. IX. The Indian species of Lutzia Theo.** (Eine Revision der Culicinen Indiens. IX. Die indischen Arten von Lutzia Theo.) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 971—976. 1924.

**Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Pt. X. The larvae of Indian species of Lutzia Theo.** (Eine Revision der Culicinen Indiens. X. Die Larven der indischen Arten von Lutzia Theo.) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 977—978. 1924.

**Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Pt. XI. Some Indian species of Culex L.** (Eine Revision der Culicinen Indiens. XI. Einige indische Arten von Culex L.) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 979—998. 1924.

**Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Pt. XII. Further descriptions of Indian species of Culex L. including two new species.** (Eine Revision der Culicinen Indiens. XII. Weitere Beschreibung indischer Arten von Culex L. Darunter 2 neue Arten.) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1259—1274. 1924.

**Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Pt. XIII. Further descriptions of Indian species of Culex L. including three new species.** (Eine Revision der Culicinen Indiens. XIII. Weitere Beschreibungen indischer Culexarten, darunter 3 neue Arten.) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1275—1282. 1924.

In der 1. und 2. Arbeit werden die 4 bekannten indischen Lutziaarten und die Larven von 3 derselben beschrieben. Die 3. gibt Beschreibung aller indischen Culexarten mit weißem Ring um den Stechrüssel. Teil XII und XIII der Revision beschäftigen sich mit 2 anderen Gruppen der Gattung Culex ohne weiße Ringel an Beinen und Rüssel. Die neuen Arten aus diesen Gruppen sind: *C. hutchinsoni*, *fuscitarsis*, *pluvialis*, *tenuipalpis*, *iphis*.

Martini (Hamburg).

**Barraud, P. J.:** Four new mosquitoes from the western Himalayas. (Vier neue Stechmückenarten vom westlichen Himalaja.) *Indian Journ. of med. research* Bd. 11, Nr. 4, S. 999—1006. 1924.

Es werden folgende Arten neu beschrieben: *Megarrhinus edwardsi*, *Aedes* (Finlaya) *gilli* und *albocincta* und *Culex eadithae*. *Martini* (Hamburg).

**Larrousse, F.:** Description de la femelle de *Triatoma maxima*. (Uhler 1894.) (Beschreibung des Weibchens von *Triatoma maxima*. [Uhler 1894].) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) *Ann. de parasitol., humaine et comparée* Bd. 2, Nr. 3, S. 207—210. 1924.

Inhalt geht aus dem Titel hervor. Die Wanze lebt in Kalifornien. *Martini*.

**Hase, Albrecht:** Über die Stiche der Wasserwanze *Notonecta glauca* L. *Zool. Anz.* Bd. 59, H. 5/6, S. 143—155. 1924.

*Notonecta*, im Volksmund Wasserbiene genannt, sticht, wenn angefaßt, schnell aus Notwehr, dabei dient die Unterlippe den Stechborsten als Führung, oft wiederholt sie den Stich 5—8 mal, dabei wird Speichel ausgestoßen. Die Empfindlichkeit von 7 Versuchspersonen war verschieden. Beim Einstich stechender Schmerz, dann Brennen und ein unangenehmes prickelndes Gefühl, dann Hitze und Spannungsgefühl der gestochenen Stelle. Bei 5 Stichen auf einen Finger trat bei dem besonders empfindlichen Verf. Taubheitsgefühl ein. Aus dem Stichkanal tritt meist nach dem Stich ein kleiner Blutstropfen aus. Es bildet sich dann ein hyperämischer Hof, eine Hämorrhagie in der Nähe des Stichkanals und endlich eine Quaddel. Diese Erscheinungen werden genau besprochen. Nachdem sie abgeklungen sind, treten oft 6 oder mehr Stunden später sekundäre Erscheinungen auf. Man fühlt wieder Brennen und Jucken, Schwellung und Erhöhung der Hauttemperatur, das Entzündungsgebiet kann bis 60 qcm groß werden. Oft treten dann noch kleine Papeln auf, die, ohne Erscheinungen zu hinterlassen oder in Eiterbläschen überzugehen, wieder verschwinden. Es folgt ein Versuchsprotokoll als Beispiel und ein Literaturnachweis von 16 Schriften. *Martini* (Hamburg).

**Niel, C. B. van:** Über die Beweglichkeit und das Vorkommen von Geißeln bei einigen *Sarcina*-Arten. (*Laborat. f. Mikrobiol., Techn. Hochsch., Delft.*) *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 2*, Bd. 60, Nr. 14/17, S. 289—298. 1923.

Die vor Jahren von Ellis aufgestellte Behauptung, daß es möglich sei, unbewegliche *Sarcina*-Arten durch fortgesetztes Überimpfen auf *Spirillenagar* beweglich zu machen, wurde nachgeprüft und nicht bestätigt. Gelegentlich beobachtete Beweglichkeitserhöhung wurde als Brownsche Molekularbewegung erkannt. Die von Ellis dargestellten Geißeln sind Kunstprodukte. Damit soll die Überführung unbeweglicher in bewegliche Arten nicht als unmöglich hingestellt werden; nur bewiesen ist sie bisher nicht. *Seligmann* (Berlin).

**Warren, Shields, and Stuart Mudd:** The penetration of bacteria through capillary spaces. II. Migration through sand. (Das Durchdringen der Bakterien durch capillare Räume. II. Wandern durch Sand.) (*Bacteriol. laborat., Harvard med. school, a. laborat. of biophysics, cancer com., Harvard univ., Cambridge, U. S. A.*) *Journ. of bacteriol.* Bd. 9, Nr. 2, S. 143—149. 1924.

Ein U-Rohr, mit Quarzsand gefüllt, in beiden Schenkeln oberhalb des Sandes Nährflüssigkeit. Eine Seite wird beimpft, die Schnelligkeit des Durchwanderns an der Trübung der anderen Nährflüssigkeitsseite bestimmt. Beim ersten Auftreten wird in gleicher Weise weitergeimpft, so daß es auf diese Weise gelingt, nicht nur bewegliche und unbewegliche Arten zu trennen, sondern auch unter den beweglichen die aktivsten herauszuzüchten. Die so erzielten größten Wanderungsgeschwindigkeiten betragen für *Vibrio cholerae* 0,55 cm pro Stunde, für *Vibrio percolans* 0,43 cm. Der Wandertrieb wird durch chemotaktische Reize bedingt.

*Seligmann* (Berlin).

**Mudd, Stuart:** The penetration of bacteria through capillary spaces. III. Transport through Berkefeld filters by electroendosmotic streaming. (Das Durchdringen der Bakterien durch capillare Räume. III. Transport durch Berkefeldfilter vermittelt elektroendosmotischer Strömung.) (*Laborat. of biophysics, cancer com., Harvard univ., Cambridge, U. S. A.*) *Journ. of bacteriol.* Bd. 9, Nr. 2, S. 151—167. 1924.

Als Membran dienten Berkefeld-V-Filter, als Bacterium *Vibrio percolans*, als Stromquellen Kohlelektroden, angeschlossen an den Laboratoriumsstromkreis (220 Volt). Die Potentialdifferenzen variierten von 10—70 Volt. Der endosmotische Flüssigkeitstransport durch das Filter betrug unter diesen Umständen 2—3 ccm pro Minute, der entwickelte Druck 60—220 ccm Wasser. *Vibrio percolans* ist negativ zu seinem Medium geladen und wandert zur Anode. Das Wasser strömt durch die negativen Filterporen zur Kathode. Die Kombination von Kataphorese und Endosmose bedingt, daß der Keim mit dem endosmotischen Strom zur

Kathode wandert; und zwar gelangt er schneller durch die Filterporen als durch seine Eigenbewegung, etwas langsamer als bei Filtration unter negativem Druck. *Seligmann* (Berlin).

**Proca, G.: Milieux de culture simplifiés.** (Vereinfachte Kultur Nährböden.) (*Laborat. de pathol. gén., fac. de méd., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 15, S. 1164—1165. 1924.

400 g frische kleingeschnittene Kalbsmilch werden in einen Kolben, der 1 l Ringerlösung enthält, getan und  $\frac{1}{2}$  Stunde im Autoklaven bei  $115^\circ$  erhitzt, sodann heiß filtriert, in Röhren eingefüllt und im Autoklaven sterilisiert; die Reaktion soll  $p_H = 7,1$  sein. Zur Gewinnung von festen Nährböden werden dieser Bouillon 14 g Agar bzw. 100 g Gelatine auf das Liter zugesetzt.

Auf diesen ohne Fleisch und Pepton hergestellten Nährböden wuchsen Typhus, Paratyphus A und B, Ruhrbacillen, *Bact. coli*, *Bac. pyocyaneus*, Milzbrand, Tetanus, Staphylo-, Strepto-, Meningokokken sowie *Leptomonas pyrrocoris* dauernd vorzüglich.

*Carl Günther* (Berlin).

**Brown, W.: Two mycological methods. I. A simple method of freeing fungal cultures from bacteria.** (Zwei mykologische Methoden. I. Eine einfache Art, Pilzkulturen bakterienfrei zu machen.) (*Imp. coll. of science a. technol., London.*) Ann. of botany Bd. 38, Nr. 150, S. 401—402. 1924.

Verf. zieht ein Medium aus reinem Agar (15 g pro Liter) angesäuerten Medien vor. Wächst der Pilz nicht von selbst von den beigemischten Bakterien fort, so daß eine Entnahme von dem bakterienfreien Ende schon zu reinen Kulturen führt, so benutzt man den Umstand, daß die Bakterien an die Agaroberfläche gebunden sind. Die Petrischale mit  $\frac{1}{2}$  cm tiefem Agar wird in der Mitte mit dem fraglichen Pilz geimpft und die Kultur nach 5—6 Tagen vor dem wachsenden Rand rund um den Pilz durchgeschnitten. Die Kolonie wird umgedreht, und die Entnahme zur Reinkultur erfolgt nun von der ehemaligen Unterseite aus, ohne bis zur anderen Seite durchzubrechen.

*Raydt* (Dahlem).

**Brown, W.: Two mycological methods. II. A method of isolating single strains of fungi by cutting out a hyphal tip.** (Zwei mykologische Methoden. II. Methode, einzelne Pilzlinien zu isolieren durch Herausschneiden eines Hyphenendes.) (*Imp. coll. of science a. technol., London.*) Ann. of botany Bd. 38, Nr. 150, S. 402—404. 1924.

Der Mechanismus ist dem *Edgertons* zur Vereinzelung von Sporen nachgebildet. Zu einem Mikroskop mit ausklappbarem Kondensor wird eine einfache Apparatur konstruiert, die durch das capillare Ende einer Glasröhre, heb- und senkbar durch die Schraube des Kondensors, aus Kulturen in Petrischalen einzelne Hyphenteile herausstechen läßt. Details für das Verfahren, das zuweilen vor den gewöhnlichen Sporenmethoden große Vorzüge haben soll, sind für den Fall von *Fusarium* angegeben.

*Raydt* (Dahlem).

**Hall, Ivan C., and Emelia Peterson: The discoloration of brain medium by anaerobic bacteria.** (Die Verfärbung von Hirnbrei durch anaerobe Bakterien.) *Journ. of bacteriol.* Bd. 9, Nr. 3, S. 211—224. 1924.

Verff. untersuchen das Wachstum von: 1. *B. sporogenes*, 2. *B. histolyticus*, 3. *B. tyrosinogenes*, 4. *B. welchii*, 5. *B. novyi*, 6. *B. tetani*, 7. *B. butyricus* auf Hirnnährböden mit 0,1 Proz. Glucose-, Eisen- und Difcopeptonzusatz. Der Peptonzusatz klärt den Hirnbrei und verbessert die Entwicklungsmöglichkeit der Keime. Die Virulenz erhält sich länger, und die Farbumschläge werden deutlicher. Difcopepton hat auf Grund seines Eisengehaltes Einfluß auf die Schwärzung des Hirnbreis. Auch für die Schwärzung des reinen Hirnbreis ist der Fe-Gehalt verantwortlich zu machen. Verff. halten dieses Eisen an das Hirngewebe gebunden, nicht an das Hämoglobin, da Zusatz des letzteren an und für sich keine Schwärzung zur Folge hat.

*Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

**Aubel, E.: Sur le métabolisme microbien de l'acide pyruvique.** (Über den Brenztraubensäurestoffwechsel von Bakterien.) *Bull. de la soc. de chim. biol.* Bd. 6, Nr. 3, S. 288—298. 1924.

Verf. arbeitet in Richtung der Versuche von *Neuberg* und anderen mit *B. coli* und *Proteus vulg.* auf synthetischen Nährböden mit 1—2% Gehalt an Brenztraubensäure. Durch Parallelversuche in milchsäure- resp. glukosehaltigen Nährböden wurde der Stoffwechsel untersucht. — Brenztraubensäure erwies sich als ausgezeichnete Nährstoff, der Milchsäure überlegen. An Spaltprodukten wurden gefunden:  $CO_2$ ,  $H_2$ ,  $CH_4$ , Milchsäure, Aminoessigsäure, Essigsäure und Ameisensäure. Bei einigen Kulturen erschien die Brenztraubensäure vor der Milchsäure (Glukosenährboden). Da die Kulturen auf Brenztraubensäure-Nährboden keine nachweisbaren Mengen Brenztraubensäure bildeten, wird für möglich gehalten, daß Milchsäure resp. Brenztraubensäure zwei verschiedenen Abbauwegen des Hexosemoleküls entsprechen.

*Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

**Fellers, C. B., O. E. Shostrom and E. D. Clark: Hydrogen sulfide determination in bacterial cultures and in certain canned foods.** (Schwefelwasserstoffbestimmung in Bakterienkulturen und bei gewissen Nahrungsmittelkonserven.) (*Laborat., Northwest branch, nat. Cannery assoc., Seattle, Washington.*) Journ. of bacteriol. Bd. 9, Nr. 3, S. 235—249. 1924.

Beschreibung einer relativ einfachen Apparatur zur quantitativen Bestimmung von Schwefelwasserstoff in Bakterienkulturen usw. (Absaugen der Kultur-gase mittels Wasserstrahlpumpe in mit Jod-, Thiosulfatlösung beschickte Absorptionsgefäße; Titration.) Die nicht proteolytischen Bakterientypen, einschließlich Kokken, aeroben Sporenbildnern, Wasser- und Bodenbakterien, erwiesen sich allgemein als der Bildung von Schwefelwasserstoff aus Proteinen unfähig. Dagegen bildeten gewisse Vertreter der Coli- und Proteusgruppe, *Bact. paratyphi B*, *Bact. enteritidis* und ein proteolytisches *Anaerobium* große Mengen Schwefelwasserstoff. In geschwefelten Stachelbeerkonserven fanden sich große Mengen Schwefelwasserstoff, dagegen kein solcher in zersetzten Fischkonserven. *Trommsdorff* (München).

**Gowda, R. Nagan: Nitrification and the nitrifying organisms. I.** (Nitrifikation und die nitrifizierenden Organismen. I.) Journ. of bacteriol. Bd. 9, Nr. 3, S. 251—272. 1924.

Die Bouillonprobe auf Reinheit von Nitrit- und Nitratbakterien ist nicht zuverlässig. Die Nitritbildner verlieren sehr schnell ihre oxydierende Kraft, wenn sie in Reinkulturen gehalten werden; die Anwesenheit freier Kohlensäure ist für die Oxydation von Ammoniak unbedingt notwendig. Ein ausgezeichneter Nährboden ist Agar, der mit Bodenextrakt ausgewaschen wurde. Die Nitrifizierung findet auch bei Anwesenheit wachsender Pflanzen statt. *Trautwein* (Weihenstephan).

**Sherman, James M., and William R. Albus: The function of lag in bacterial cultures.** (Das Wesen der latenten Wachstumsperiode in Bakterienkulturen.) (*Research laborat., dairy div., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of bacteriol. Bd. 9, Nr. 3, S. 303 bis 305. 1924.

Die Verf. suchen die Erscheinung der in den Bakterienkulturen allgemein auftretenden latenten Periode zwischen Impfung und größtem Wachstum zu klären. Auf Grund der mit *Bact. coli* gemachten Untersuchungen kamen sie zu dem Ergebnis, daß während der Periode des schwachen Wachstums die alten Zellen eine biologische Verjüngung erfahren, welche sie erst für die Vermehrung geeignet macht. *Trautwein* (Weihenstephan).

**Wyon, G. A., and J. W. McLeod: Preliminary note on inhibition of bacterial growth by amino-acids.** (Vorläufige Mitteilung über Bakterienwachstumsbehinderung durch Aminosäuren.) Journ. of hyg. Bd. 21, Nr. 4, S. 376—385. 1923.

Aminosäuren können Bakterien als Nährstoffe dienen; in relativ niedrigen Konzentrationen wirken sie oft wachstumshemmend. Bei den verschiedenen geprüften und wirksam gefundenen Aminosäuren schwankt die hemmende Konzentration zwischen 11 und 130 Millimol pro Liter oder zwischen 0,2 und 2%. In geringster Konzentration wirksam waren Histidin, Tyrosin, Tryptophan und Phenylalanin. Auch Cystin war recht wirksam. Nicht alle Bakterien sind empfänglich für die Hemmungswirkung; namentlich einige Darmbakterien erwiesen sich als unempfindlich. Polypeptide wirken im allgemeinen wachstumsfördernd. *Seligmann* (Berlin).

**Cunningham, J., and B. Timothy: A comparison between the numerical content of certain bacterial suspensions obtained by the haemocytometer method and Brown's opacity tubes.** (Ein Vergleich zwischen dem Keimgehalt von gewissen Bakterien-suspensionen, bestimmt mit der Blutkörperchenzählkammer und den Brownschen Trübungsröhrchen.) (*King inst. of prevent. med., Guindy, Madras.*) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1253—1258. 1924.

Möglichst homogene Suspensionen wurden in verschiedenen Verdünnungen genau ausgezählt resp. bestimmt. Die Ergebnisse stimmen im allgemeinen mit denen Browns überein. Nur beim *Micrococcus catarrhalis* wurden von Verf. keine großen Differenzen gefunden. Die Arbeit enthält am Schlusse eine Tabelle, die die zahlenmäßige Abhängigkeit der Trübung von dem Zellgehalt gibt. *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

**Yokota, Kiyoshi: Méthode de coloration des cils.** (Methode der Geißelfärbung.) (*Inst. de bact., univ., Tokio.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 17. S. 1303—1304. 1924.

Bakterienmaterial: Zentrifugat des Kondenswassers von 18—24 Stunden alten, bei 33—35° gezüchteten Gelatineschrägröhrchenkulturen in physiol. NaCl-Lösung aufgeschwemmt und mit 0,5—1% Formol versetzt. Beize (ca. 1 Monat haltbar): 5% Acid. tannic.-Lösung wird tropfenweise mit gesättigter Tartar. stibiati.-Lösung bis zu eintretender milchiger Trübung (= etwa 10% des ursprünglichen Volumens) versetzt. Farblösung: Anilinwasser 30 ccm, concentr. Fuchsinlösung 1 ccm. Färbtechnik: Der lufttrockene Ausstrich wird in der Wärme fixiert. Erhitzen über der Flamme mit Beize bis zum Kochen und zur Klärung dieser. Abspülen mit Wasser. Zweimaliges kurzes Erhitzen über der Flamme bis zum Kochen mit Farblösung. Abspülen mit Wasser, Trocknen zwischen Filtrierpapier. — Die Methode befriedigte in Studentenkursen mit *Bact. typhi* und *Proteus* in 95% der Fälle. *Trommsdorff*.

#### Tuberkulose. Leptra.

**Old, H.: Ein neues Verfahren zur Homogenisierung von Sputum, Anreicherung und Reinzüchtung von Tuberkelbacillen.** (*Inst. f. exp. Therapie „Emil v. Behring“, Marburg, Lahm.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 3, S. 335—336. 1924.

Verf. verwendet zur Homogenisierung von Sputum zwecks Untersuchung auf Tuberkelbacillen Harnstoff (vgl. dies. Zentrbl. 8, 34). Er nimmt einen markstückgroßen, möglichst wasserfreien Sputumballen, zerreibt ihn in der Reibschale unter Zusatz von (etwa  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  g) kristallisiertem Harnstoff zu einer weißlichen Paste, die nach  $\frac{1}{4}$ stündigem Stehen mit 20—24 ccm destilliertem Wasser versetzt und gleichmäßig darin verteilt wird. Sodann 5 Minuten zentrifugieren. Abgießen der Flüssigkeit und Färben des Bodensatzes nach Ausstreichen in der gewöhnlichen Weise. Man kann statt mit Harnstoff auch mit einer Mischung von Harnstoff und Kochsalz arbeiten; diese chemischen Präparate müssen absolut rein sein. — Wegen der (sporenfreie) Bakterien abtötenden Fähigkeit des Harnstoffs läßt sich das Verfahren auch zur Vorbereitung des Materials für die Reinzüchtung des *Tuberkelbacillus* verwenden. *Carl Günther* (Berlin).

**Nègre, L.: Sur les relations qui existent entre les bacilles paratuberculeux et les bacilles tuberculeux.** (Über die Beziehungen zwischen den Paratuberkelbacillen und den Tuberkelbacillen.) *Rev. de la tubercul.* Bd. 5, Nr. 2, S. 161—177. 1924.

Der Stand der Frage läßt sich dahin zusammenfassen, daß, wenn auch eine Umwandlung von Warmblütertuberkelbacillen in säurebeständige saprophytische oder Kaltblüterbacillen bisher nicht nachgewiesen ist, zwischen den genannten Bakterien doch unbestreitbare enge biochemische Beziehungen bestehen (gewisse Eignung der Paratuberkelbacillen als Antigen bei Komplementbindungsversuchen und Produktion eines, wenn auch schwachen Tuberkulins durch solche, Hervorrufung einer, wenn auch nicht echten Sensibilisierung, so doch charakteristischen Reaktion beim tuberkulösen Tier durch Paratuberkelbacillen). *Trommsdorff* (München).

**Corper, H. J., A. Starry and Max B. Lurie: The effect of carbon on the tubercle bacillus in vitro and on experimental tuberculosis in the rabbit.** (Die Wirkung von Kohle auf den Tuberkelbacillus in vitro und auf die experimentelle Tuberkulose bei Meerschweinchen.) (*Research dep., nat. Jewish hosp. f. consumpt., Denver, Colorado.*) *Americ. review of tubercul.* Bd. 8, Nr. 6, S. 530—553. 1924.

Läßt man Meerschweinchen längere Zeit Ruß inhalieren, so lagert dieser sich vornehmlich in der Lunge ab. Bei tuberkulösen Tieren sind die Ablagerungen in den Lungen unregelmäßig, d. h. manche Lungenteile sind frei von abgelagertem Ruß, wie z. B. manche Tuberkel und deren Umgebung, ein Verhalten, das sich auch zeigt, wenn die Inhalation 20 Tage vor der (intravenösen) Infektion statthatte. Täglich durch lange Zeit intravenös einverleibte Kohlepartikelchen deponieren sich vornehmlich in der Leber und Milz, ferner im Knochenmark und in den Lungen, Lymphknoten, in geringem Ausmaß auch in den Nieren und im Herzen. Gehirn, Thyreoiden, Nebennieren und Magendarmkanal bleiben fast frei von Kohleeinlagerung. Bei intravenöser Verabreichung von Kohle war die Verteilung in der Lunge mehr gleichförmig, wenn auch bei dieser Art der Einverleibung sich die Zentren der Tuberkel, auch wenn die Kohleinjektionen 10 Tage vor der Infektion stattfanden, als fast frei von Kohle er-



wiesen. Das Auftreten von Miliartuberkulose bei Meerschweinchen wurde durch Kohle- einverleibung — bei nicht zu großen Infektionsdosen — retardiert. Die Wirkung der Kohle beruht wahrscheinlich auf einer Beeinflussung der Gewebe oder der Lymph- zirkulation. Ein Einfluß von Kohle auf Kulturen von Tuberkelbacillen konnte trotz verschiedenster Versuchsanordnung nicht nachgewiesen werden. *Trommsdorff*.

**Reiche, F.: Über Konstitution und Vererbung bei der Lungenschwindsucht.** *Med. Klinik Jg. 20, Nr. 24, S. 812—814. 1924.*

Reiche ist von den Referaten von Schultz und Meinicke über Konstitution und Vererbung bei der Lungenschwindsucht auf der Tagung der Lungenheil- stättenärzte 1923 nicht befriedigt, da sie insbesondere das dominierende Problem der starken Häufung der Krankheit unter den Nachkommen tuberkulöser Eltern zu wenig berücksichtigen. Er macht hierzu eine Reihe kritischer und ergänzender Aus- führungen auf Grund seiner langjährigen umfassenden Beobachtungen. Die sog. erbliche Belastung, die Tatsache einer elterlichen Phthise, ist danach, obwohl sie unheilvoll für die Nachkommenschaft hinsichtlich der Menge der unter den Kindern auftretenden tuberkulösen Erkrankungen sich erweist und ganz besonders schwer sich in diesem Sinne da äußert, wo beide Eltern der Tuberkulose erlegen sind, dennoch für den Ablauf der Affektion bei den Nachkommen vollkommen belanglos. R. kommt zu dem Schluß, daß die Vererbung einer Disposition zur manifesten Lungentuberkulose nicht an sich durch die Abstammung von phthisischen Eltern bedingt oder in der Regel mit ihr verknüpft ist; die Konstitution gegenüber der Tuberkulose ist, am biologischen Maßstab der gegen die Krankheit bewährten Widerstandskräfte geprüft, bei den elterlich durch sie Belasteten genau die gleiche wie bei den Unbelasteten.

*Bierotte* (Berlin).

**Uffenheimer, Albert: Das Früh-Exanthem der tuberkulösen Infektion beim Kinde.** (Zugleich ein Beitrag zum tuberkulösen „Initialfieber“.) *Arch. f. Hyg. Bd. 93, S. 104 bis 125. 1923.*

Nach Schilderung von 3 selbstbeobachteten Fällen und Durchmusterung der Literatur kommt Uffenheimer zu dem Ergebnis, daß nach Ablauf des Primärstadiums der Tuberkulose, etwa nach 2 Monaten, die Tuberkulinempfindlichkeit ausgebildet ist. Dann erscheinen klinisch die ersten auf Tuberkulose hindeutenden Krankheitserschei- nungen, und zwar initiales Fieber und außerdem Exantheme, auf die bisher wenig auf- merksam gemacht wurde.

*Ejfler* (Danzig).<sup>oo</sup>

**Jaffé, Rudolf: Über Tuberkelbildung nach Injektion toxischer Substanzen.** (*Senk- berg. pathol. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) *Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 40, H. 4, S. 284 bis 285. 1924.*

Kritische Besprechung neuerer Arbeiten, insbesondere der Versuche von Guil- lery (vgl. dies. Zentrbl. 5, 40) unter Hinweis auf eigene frühere Untersuchungen.

*Pieper* (Berlin).

**Guillery, H.: Erwiderung auf die Bemerkungen von Prof. Jaffé: Über Tuberkel- bildung nach Injektion toxischer Substanzen.** *Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 40, H. 4, S. 286. 1924.*

Kritische Entgegnung unter Hinweis, daß es sich bei den Versuchen des Verf. nicht um „Injektion toxischer Substanzen“, sondern um resorptive Wirkungen eines lebenden Bacillenherdes handelt (vgl. das vorstehende Referat). *Pieper* (Berlin).

**Haag, Friedr. Erh.: Die Tuberkulinreaktion bei aktiver und inaktiver Tuberkulose.** (*Hyg. Inst., Univ. Würzburg.*) *Arch. f. Hyg. Bd. 92, H. 8, S. 347—358. 1924.*

Nach einem kurzen Sammelreferat und kritischer Besprechung der Fehlerquellen entscheidet sich der Verf. für die ungefährliche Intracutanreaktion. Mit einer Alt- tuberkulinverdünnung 1 : 1000 ließen sich weder aus der Stärke noch aus der Dauer noch aus der Zeit des Eintritts oder des Höhepunkts der Reaktion Schlüsse ziehen. Bei sicher Tuberkulösen und Suspekten gab es im Gegensatz zu Unverdächtigen keine

Schnellreaktionen unter 2 Tagen Dauer. Dagegen reagierten auf die Verdünnung 1 : 10 000 inaktive Tuberkulosen nur in 28% positiv, klinisch völlig Gesunde stets negativ, während aktive Tuberkulosen stets positiv reagierten bis auf 8% den schwersten Stadien angehörige. Befriedigende Methode. *Bregmann (Charlottenburg).*

**Lange, Linda B.:** *Cutaneous hypersensitiveness to tuberculin in guinea pigs.* (Hautüberempfindlichkeit gegen Tuberkulin bei Meerschweinchen.) (*Dep. of bacteriol., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) *Journ. of med. research* Bd. 44, Nr. 3, S. 293—304. 1924.

Tuberkulöse, mit filtriertem Extrakt tuberkulöser Herde intraperitoneal behandelte Meerschweinchen weisen nach intracutanem Einverleiben von wässrigem Tuberkelbacillenextrakt eine stärkere Reaktion auf als die Kontrollen. Normale, mit filtriertem Extrakt tuberkulöser Herde oder mit sterilen Entzündungsherden behandelte Meerschweinchen zeigen Hautüberempfindlichkeit gegen wässrigen Tuberkelbacillenextrakt. Die Hautreaktion von infizierten und mit Filtraten von Herdewebe sensibilisierten Tieren kann nicht zu unterscheiden sein, immerhin geben die letztgenannten häufiger große hellrote Reaktionen und haben weder Hämorrhagien noch Nekrosen. Tiere mit sterilen Entzündungsherden zeigen keine cutane Tuberkulinreaktion.

*Rudolf Wigand (Dresden).*

**Isafcu, L., et T. Turcu:** *L'affinité pour l'épiderme de l'extrait méthylique de Bacilles tuberculeux et de Bacilles de la fièvre.* (Die Affinität von Methylalkoholextrakt aus Tuberkelbacillen und Bac. phlei für das Ektoderm.) (*Laborat. d'hyg. et d'hyg. soc., univ., Bucarest.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 14, S. 1073—1074. 1924.

Während bei Kaninchen, die intravenös mit Methylalkoholextrakten aus Tuberkel- oder Phleibacillen behandelt wurden, das Serum mit Extrakten von Tuberkel- und Phleibacillen nur minimale Komplementbindungsreaktion aufwies, gab das Serum von Tieren, denen solche Extrakte mittels Hautscarification einverleibt wurden, starke Bindungsreaktion. Dem Lipoidextrakt von Tuberkel- und Phleibacillen kommt demnach eine ausgesprochene Affinität für das Ektoderm zu. *Trommsdorff.*

**Fornet, W.:** *L'edo-vaccin dans l'immunisation par la voie buccale.* (Der Edovaccin in der enteralen Immunisierung.) *Rev. belge d'urol. et de dermatosyphiligr.* Jg. 6, Nr. 2, S. 25—35. 1923.

Edovaccin aus Tuberkelbacillen (s. *Ann. Pasteur* 35, 797. 1921) gleichzeitig mit Galle enteral verabreicht bewirkt bei Menschen und beim Meerschweinchen die Ausbildung spezifischer Agglutinine, die noch in Serumverdünnungen bis 1 : 600 bzw. 1 : 200 nachweisbar sind. Verf. hat den Eindruck, daß der therapeutische Erfolg ein günstiger ist. Ein mit derselben Methode hergestellter Vaccin aus Gonokokken bewirkt ebenfalls die Ausarbeitung spezifischer Agglutinine, Oponine, Lokalreaktion und günstigen Einfluß auf den Krankheitsprozeß. Verf. meint, daß die Immunisierung auf enteralem Wege allgemeiner angewandt werden sollte. *Zdansky (Wien).*

**Paetsch:** *Jahresbericht der Fürsorgestelle für Lungenkranke und Tuberkulöse aller Art Bielefeld-Stadt für das Jahr 1923.* *Dtsch. med. Wochenschr.* Jg. 50, Nr. 26, S. 886 bis 887. 1924.

Paetsch berichtet über Fortschritte der Tuberkulosefürsorge in Bielefeld-Stadt im Jahre 1923. Der Anteil der im Laufe des Berichtsjahres an Tuberkulose Gestorbenen, der schon vorher der Fürsorgestelle bekannt war, stieg auf 83%. Immerhin wird beklagt, daß die restlichen 17%, die sämtlich in der Behandlung von Ärzten gestanden hatten, von diesen der Fürsorgestelle nicht überwiesen bzw. nicht namhaft gemacht worden waren. (Die Meldepflicht auf Grund des preußischen Tuberkulosegesetzes bestand allerdings für den größten Teil des Jahres noch nicht. Ref.). Tuberkulöse Erkrankungen wurden bei den 620 erstmalig Untersuchten in 29,6% gefunden, Tuberkuloseverdacht bestand in 15,9%, der Rest bestand aus nichttuberkulösen Personen. Ein nachahmenswertes Beispiel ist die durch die Stadtverwaltung erfolgte Errichtung von Ein- und Zweifamilienhäusern, die, an einem parkartigen Garten gelegen, für Familien bestimmt sind, in denen sich ein offener Lungenkranker befindet und in denen diesem ein nach Süden gelegenes Zimmer mit Balkon zum Alleinbewohnen zur Verfügung steht. *Schaeffer (Berlin).*

**Möllers, B.:** Wie schütze ich mich und meine Kinder vor der Tuberkulose? Blätter f. Volksgesundheitspfl. Jg. 24, H. 1, S. 4—7. 1924.

In allgemeinverständlicher Form werden Angaben über Wesen und Verbreitung der Tuberkulose und über die verschiedenen Arten der Übertragung gemacht (Tröpfchen-, Staub-, Schmierinfektion, Übertragung durch Nahrungsmittel, besonders Milch); alsdann werden die Mittel besprochen, durch die man sich vor der Krankheit schützen kann. Besonderer Nachdruck wird dabei auf allgemeine Kräftigung des Körpers erstrebende Dinge gelegt (Bewegung, mäßiger Sport, Vermeidung von Alkohol und Nicotin, vernünftige Kleidung, Hautpflege). Verf. weist dabei auf die abhärtende Wirkung heißer Bäder und Waschungen nach dem Vorbild der Japaner hin. Wichtig ist auch die Warnung vor der Beschäftigung ansteckend erkrankter Personen in Schulen und Lebensmittelbetrieben. *Richter* (Breslau).

**Hofmann, Anton:** Über die derzeitige Verbreitung der Tuberkulose unter der Schuljugend des westfälischen Industriegebietes. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 21, S. 693—695. 1924.

Verf. wendet sich mit Recht gegen die wiederholt veröffentlichten übertriebenen Berichte über die Tuberkulosehäufigkeit bei Kindern, so z. B. gegen die Meldung von 90% „tuberkulöser“ Kinder in München. (Auch für Berlin sind in einer bekannten halbamtlichen Schrift von nichtärztlicher Seite ähnliche unzutreffende Angaben gemacht worden. Ref.) Derartig hohe Prozentzahlen hält Verf. nicht einmal dann für wahrscheinlich, wenn es sich lediglich um auf Tuberkulin positiv reagierende, also tuberkuloseinfizierte Kinder handelt.

In eigenen Untersuchungen an 6—8jährigen Schulkindern aus Gevelsberg (Westfalen) fand Verf. einen Prozentsatz der Tuberkuloseinfizierten in Höhe von 27,4 (1921) bzw. 35,4 (1924), mithin eine Zunahme von 8% (allerdings wurde leider bei der 2. Untersuchungsreihe eine andere Methode der Tuberkulinapplikation angewandt als bei der ersten). Diese Zahlen stimmen mit denen von Hoffa (Barmen) und Moro (Heidelberg) gefundenen leidlich überein. Zur Entkräftung des Einwandes, die verhältnismäßig niedrigen Ziffern seien durch das Darniederliegen des Kräfte- und Ernährungszustandes verursacht (Verlust der Fähigkeit, auf Tuberkulin positiv zu reagieren), wurden die untersuchten Kinder nach dem Ernährungszustand in 3 Gruppen geteilt: es zeigte sich, daß die Gruppe der „stark Unterernährten“ den höchsten Prozentsatz (45,8%) von positiv Reagierenden enthielt. *Schaeffer* (Berlin).

**Lichtenstein, Adolf:** An inquiry into the death-rate due to tuberculosis during the first five years of life compared with the frequency of tuberculosis in cattle in the different counties of Sweden. (Eine Untersuchung über die Sterblichkeit an Tuberkulose während der ersten 5 Lebensjahre im Vergleich mit der Häufigkeit der Tuberkulose der Rinder in den verschiedenen schwedischen Bezirken.) Acta paediatr. Bd. 3, H. 3/4, S. 397—418. 1924.

Die Verbreitung der Tuberkulose bei den Kindern und bei den Haustieren in Schweden wird verglichen. Für die Kinder wird für 0—1 und 0—5 Jahre die Tuberkulosesterblichkeit 1911—1914 nach der amtlichen Statistik nach Bezirken berechnet, wobei auf die Schwierigkeiten einer guten Statistik in diesem Alter hingewiesen wird. Dem wird die Häufigkeit der Tuberkulose unter den Rindern nach den Erhebungen der Tierärzte gegenübergestellt. Die Bezirke mit großen Städten bleiben dabei außer Betracht. Eine regelmäßige Beziehung konnte nicht gefunden werden; so hat z. B. der Bezirk Malmö hohe Ziffern der Kinder und des Rindviehs, Norbotten dagegen hat viel Kinder-, aber ganz spärliche Rindertuberkulose. Die Verbreitung der Tuberkulose der Kinder entspricht derjenigen der Erwachsenen. *Prinzling* (Ulm).

**Valverde, Belmiro:** Die Übertragung der Lepra. Brazil-méd. Bd. 1, Nr. 17, S. 233 bis 236. 1924. (Portugiesisch.)

Allgemeine Betrachtungen über die Übertragbarkeit der Lepra durch Kontakt oder durch Insekten auf Grund der neueren Arbeiten der verschiedensten Autoren, besonders der Pariser Schule. *Collier* (Frankfurt a. M.).

#### *Pneumonie. Encephalitis epidemica.*

**Herzog, B. M.:** Die in der Schweiz bei croupöser Pneumonie vorkommenden Pneumokokkentypen. (Hyg. Inst., Univ. Basel.) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 54, Nr. 25, S. 573—574. 1924.

Untersuchungen an 57 Stämmen ergaben folgende Verteilung: Typus I 15 = 26,3%;

II 14 = 24,6%; III 22 = 38,6%; IV 6 = 10,5%. Auffällig ist im Vergleich mit anderen Ländern das starke Zurücktreten der Gruppen I und IV und ein starkes Überwiegen der Gruppe III, die bekanntlich prognostisch sehr ungünstig und auch serotherapeutisch schwer zu beeinflussen ist. Verf. weist darauf hin, daß in Anbetracht der geringen Zahl der untersuchten Fälle die Prozentzahlen keine Allgemeingültigkeit haben können.

F. Loewenhardt (Liegnitz).

**Thjøtta, Th., und Øystein Hanneborg: Norwegische Pneumokokkentypen.** (*Armeens bakteriolog. laborat., Kristiania.*) Norsk magaz. f. laegevidenskaben Jg. 85, Nr. 5, S. 345 bis 352. 1924. (Norwegisch.)

Bei der Sputumuntersuchung von 100 Pneumoniekranken wurden mit den amerikanischen Stämmen kulturell, serologisch und bezüglich Virulenz gegenüber Mäusen identische Pneumokokken in der Typenverteilung 44 : 32 : 6 : 17% gefunden. Die Mortalität war 9, 6, 16,6 und 6%, im Mittel nur 8% gegenüber der Landesstatistik von ca. 15%. Da der Typus I, der auch am häufigsten Komplikationen hervorrief (Empyem in 11,3%), in Norwegen ebenso wie in Dänemark eine größere Bedeutung als in Amerika zu haben scheint, wäre die Einführung der Serumtherapie besonders angezeigt.

Beckh (Wien).

**Marginesu, P., e Corda: Studi sui pneumococchi. Nota II. Sulla frequenza ed importanza dei vari tipi di pneumococco nelle infezioni dovute a questo germe.** (Studien über Pneumokokken. II. Über die Häufigkeit und die Bedeutung der verschiedenen Pneumokokkentypen bei Pneumokokkeninfektionen.) Atti d. R. accad. dei fisiocrit. in Siena Bd. 15, Nr. 1/3, S. 1—3. 1924.

In 4 Fällen von Cornealgeschwür fanden die Verff. stets Pneumokokken vom Typus IV. Bei Lungenaffektionen wurden im ganzen 46 Stämme isoliert, und zwar bestand bezüglich des gefundenen Typus stets Übereinstimmung zwischen dem aus dem Sputum und dem aus der Lunge desselben Individuums isolierten Stamm. Auf die einzelnen Typen verteilen sich die von den Verff. gefundenen Stämme wie folgt: I 35%, II 22%, III 13%, IV 30%.

Carl Günther (Berlin).

**Lévy-Bruhl: Virulences marquée, pour le cobaye, de quelques échantillons de pneumococque III (*Pneumococcus mucosus*), peu virulents pour le lapin.** (Beträchtliche Meerschweinchenvirulenz einiger für Kaninchen wenig virulenter Stämme von *Pneumococcus mucosus*.) (*Laborat. Dr. Nicolle, inst. Pasteur, Tunis.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 19, S. 1446—1447. 1924.

Untersuchungen an Stämmen, die von Ohrenkranken stammten, ergaben eine ganz erheblich höhere Virulenz für Meerschweinchen als für Kaninchen im Gegensatz zu den gewöhnlichen Pneumokokkenarten, die für Kaninchen eine mäßige, für Meerschweinchen so gut wie gar keine Virulenz aufzuweisen pflegen. Wahrscheinlich spielt bei der Virulenzfrage die Kapselbildung der Bakterien eine große Rolle.

F. Loewenhardt (Liegnitz).

**Brotzu, Giuseppe: Studi sui terreni di cultura del pneumococco.** (Untersuchungen über die Pneumokokken-Nährböden.) (*Istit. d'ig., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit. in Siena Bd. 15, Nr. 1/3, S. 17—27. 1924.

Verf. empfiehlt zur Pneumokokkenzüchtung, besonders auch zum Behufe der Darstellung von Vaccins usw., einen Agarnährboden, der hergestellt wird, indem man gewöhnlichem 1,5proz. Agar ( $p_H = 7,6$ ) 2% eines Kohlenhydrats (Saccharose, Inulin, Reis-, Weizen- oder Maisstärke) und 10% defibriniertes Blut (Rind, Kaninchen, Pferd) zusetzt. Das Blut wird zweckmäßig in trypsinbehandeltem Zustande verwendet (steril aufgefangenem Citratblut wird etwas leicht alkalische Trypsinlösung, die durch Berkefeldfilter gegangen ist, zugesetzt, das Gemisch dann mehrere Tage im Thermostaten gehalten). Durch Kreatin, Guanin, Guanidin und besonders Betain wird das Wachstum von Pneumokokken gefördert.

Carl Günther (Berlin).

**Avery, Oswald T., and James M. Neill: Studies on oxidation and reduction by pneumococcus. IV. Oxidation of hemotoxin in sterile extracts of pneumococcus.** (Stu-

dien über Oxydation und Reduktion durch Pneumokokken. IV. Die Oxydation von Hämotoxin in sterilen Pneumokokkenextrakten.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 39, Nr. 5, S. 745—755. 1924.

Setzt man Pneumokokkenextrakte der Luft aus, so wird das Hämotoxin nur in den Extrakten zerstört, die selbst oxydierbar sind. Wahrscheinlich ist das aktive zerstörende Agens ein Peroxyd, das durch die Vereinigung von molekularem Sauerstoff mit anderen leicht oxydierbaren Extraktbestandteilen entsteht.

F. Loewenhardt (Liegnitz).

Neill, James M., and Oswald T. Avery: Studies on oxydation and reduction by pneumococcus. V. The destruction of oxyhemoglobin by sterile extracts of pneumococcus. (Studien über Oxydation und Reduktion durch Pneumokokken. V. Die Zerstörung von Oxyhämoglobin durch sterile Pneumokokkenextrakte.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 39, Nr. 5, S. 757—775. 1924.

Sterile Bouillonextrakte ungewaschener Pneumokokken wandeln aktiv Hämoglobin in Methämoglobin und niedrigere Produkte um; sterile Salzextrakte gewaschener Pneumokokken sind von selbst zu dieser Umwandlung nicht fähig, sondern erst nach Zusatz von Hefeextrakt oder Fleischbrühe. Die hämoglobinzerstörende Fähigkeit der Pneumokokken geht durch 10 Minuten langes Erhitzen auf 65° verloren. Es handelt sich bei der Methämoglobinbildung um einen Oxydationsprozeß, bei dem Reduktion von Oxyhämoglobin und Peroxydbildung als interkurrente Reaktionen auftreten. Das aktive Agens der Hämoglobinoxidation ist wahrscheinlich ein Peroxyd bakteriellen Ursprungs.

F. Loewenhardt (Liegnitz).

Lister, Spencer: The use of pneumococcal vaccine. (Die Anwendung des Pneumokokkenvaccin.) Journ. of industr. hyg. Bd. 6, Nr. 2, S. 45—56. 1924.

Inhaltlich nichts Neues. Empfehlung einer einmaligen großen Dosis im Beginn der Pneumonie.

F. Loewenhardt (Liegnitz).

Canblot, Paul: Le bactériophage du pneumobacille de Friedländer. (Der Bakteriophage des Bac. pneumoniae Friedländer.) (*Laborat. de bactériol., fac. de méd., Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 9, S. 622—623. 1924.

Aus dem Stuhl eines Kranken, der etwa 1 Monat vorher eine durch den Bac. pneumoniae hervorgerufene septische Erkrankung durchgemacht hatte, konnte ein Bakteriophage gewonnen werden, welcher nicht nur auf den eigenen, sondern auch auf andere Stämme von Bac. pneumoniae wirksam ist.

Zdansky (Wien).

Schnabel, Alfred: Weitere Untersuchungen über die Ätiologie der Encephalitis epidemica (lethargica). (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 23, S. 1015—1019. 1924.

Referat über die Fortschritte der Herpes-Encephalitisforschung des letzten Jahres mit einer Kritik ihrer Ergebnisse. Verf. selbst ist es nicht gelungen, aus den Cerebrospinalflüssigkeiten von 12 Encephalitis-kranken und 43 Patienten mit Herpeseffloreszenzen mittels Übertragung auf das Kaninchen ein sicheres Virus zu erhalten.

Zdansky (Wien).

Veratti, Emilio, e Guido Sala: A proposito di un „virus encefalítico“ di Kling. (Con una tavola.) (Über ein „Virus encefaliticum“ von Kling. Mit einer Tafel.) (*Clin. med. gen., univ., Pavia.*) Boll. d. soc. med.-chirurg., Pavia Jg. 36, H. 1, S. 45—60. 1924.

Die Untersuchungen wurden angestellt mit einem von Kling in Schweden gezüchteten Passagevirus in Kaninchengehirn mit Glycerinzusatz, dessen Ausgangspunkt ein Fall von menschlicher Encephalitis epidemica aus den Jahren 1920/21 bildete. Subdurale Infektion von 2 Kaninchen. Bei dem nach 6 Monaten getöteten Tier keine Veränderungen, bei dem nach 10 Monaten getöteten Tier im Gehirn, und zwar hauptsächlich in den tieferen Schichten der Rinde perivaskuläre Lymphocytenanhäufungen, knötchenförmige Anhäufungen von Lymphocyten ohne Beziehungen zu den Gefäßen und größere Anhäufungen ebenfalls ohne Beziehungen zu den Gefäßen aus großen Zellen mit bläschenförmigem Kern und mehr peripher aus Lymphocyten bestehend mit zentraler Nekrose, außerdem an den Hirnhäuten Lymphocytenanhäufungen namentlich um die Venen. Keine Veränderungen an den nervösen Elementen, auch nicht in unmittelbarer Nähe der gleich zu beschreibenden Parasiten. Es fanden sich nämlich im Gehirn mit Ausnahme des Kleinhirns und in der Medulla oblongata sehr spärliche, 25—60 µ große, von einer Membran umgebene ovale und kugelige Gebilde, die zahlreiche elliptische und spindelförmige, meist zu zweien zusammenhängende und die Farbe des Chromatins intensiv

annehmende Körper in sich einschließen. Diese Gebilde haben mit dem fraglichen Erreger der menschlichen Encephalitis nichts zu tun, es handelt sich wahrscheinlich um die von Le vadi, Nicola u und Schoen, C. R. Soc. Biol. Bd. 89, Nr. 32, 1923, gleichfalls in einem, von Kling stammenden Passagievirus und von anderen Untersuchern im Gehirn von nicht künstlich infizierten Kaninchen nachgewiesenen Erreger der spontanen Encephalitis der Kaninchen, Encephalitozoon cuniculi, das in die Gruppe der Neosporidien einzureihen ist. *Hannes.*

**Flexner, Simon: Experimental epidemic encephalitis and experimental herpes.** (Experimentelle epidemische Encephalitis und experimenteller Herpes.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) (38. sess., Atlantic City, 1.—2. V. 1923.) *Transact. of the assoc. of Americ. physic.* Bd. 38, S. 201—209. 1923.

Kurzer Überblick über die bisherigen Arbeiten. Flexner gelang es nur einmal, trotz vieler Übertragungsversuche, beim Kaninchen Erscheinungen der epidemischen Encephalitis zu erzeugen, und zwar mit Cerebrospinalflüssigkeit von einem Patienten mit cerebrospinaler Syphilis. Die vielfach beschriebenen lokalen histologischen Hirnläsionen sind nicht pathognomonisch. Von 300 untersuchten Kaninchen, bei denen keine Encephalitis vorlag, zeigten 50% in den Hirnhäuten der Hirnrinde und den Basalganglien derartige Läsionen (Mc Cartney). Das erwähnte Virus ruft beim Kaninchen vesiculäre Keratitis und Dermatitis hervor und läßt sich weder vom Encephalitisvirus noch vom Herpesvirus unterscheiden. Es ist noch unsicher, ob der Erreger der epidemischen Encephalitis wirklich entdeckt ist. — In der Aussprache bestätigt Zinsser die Schwierigkeit, Encephalitis experimentell zu übertragen, und bezweifelt die Identität von Encephalitis und Herpes. Libman weist darauf hin, daß Loewe und Zeman von Influenzafällen ein filtrierbares Virus gewannen, das intratracheal eingespritzt in den Capillaren und Arteriolen der Lunge und in den Bronchen charakteristische, fast nur aus Blutplättchen bestehende Thromben erzeugt. *Dold (Marburg).*

#### Milzbrand. Maltafieber. Schweinerotlauf.

**Combiesco, D.: Sur la réceptivité pulmonaire à l'infection charbonneuse.** (Über die Empfänglichkeit für die Milzbrandinfektion von der Lunge aus.) (*Laborat. de méd. exp., fac., Bucarest.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 11, S. 752 bis 754. 1924.

Verf. berichtet zur Beleuchtung der im Titel gestellten Frage über Versuche an Kaninchen mit Typhus- und Paratyphusbakterien. Gruppe a wurde mit bei 60° abgetöteten und anschließend mit lebenden Bakterien intraperitoneal bzw. intravenös behandelt; Gruppe b wurde ebenso behandelt, aber mit Bakterien, die 4—5 Stunden bei 37° mit ganzem Oxalatblut des normalen Kaninchens in Berührung gewesen waren. Gruppe a zeigte dann hohe agglutinierende Fähigkeit den verwandten Bakterien gegenüber, während bei Gruppe b Agglutinine fehlten. Gruppe c wurde subcutan mit lebenden Bakterien behandelt, Gruppe d subcutan mit blutbehandelten Bakterien (wie oben Gruppe b). Die weitere Prüfung ergab dann Agglutinine bei Gruppe c, Fehlen derselben bei d. Durch Kontakt mit ganzem Kaninchenblut wird also das Typhusantigen in seiner physikalisch-chemischen Struktur derart geändert, daß mit dem entstehenden Produkt zwar der Organismus immunisiert werden kann, daß aber die die Bildung der Agglutinine besorgenden Organe nicht ausreichend beeinflußt werden.

*Carl Günther (Berlin).*

**Gratia, André: Variations microbiennes et infection charbonneuse.** (Bakterienvariationen und Milzbrandinfektion.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 5, S. 369—371. 1924.

Verf. bezieht sich auf die Arbeiten von Besredka, Balteano, Combiesco (vgl. dies. Zentrbl. 3, 54, 316; 6, 311), von Bachmann, Beltrami und Romat (vgl. dies. Zentrbl. 7, 120). Er verfügt über 2 verschiedene Milzbrandstämme, die sich in der Form der Kulturen voneinander unterscheiden (in Bouillon z. B. bildet die eine zusammenhängende Flocken, während die andere ein mehr diffuses Wachstum zeigt, bestehend aus einzelnen oder in nur kurzen Ketten angeordneten Bacillen). Versuche an 12 Kaninchen zeigten bei intravenöser Applikation der flockigen Kultur bei 11 Tieren in 2—4 Tagen die Entwicklung tödlicher Milzbrandsepticämie, während das 12. immun wurde. Von 9 Kaninchen, denen ebenso diffuse Kultur eingebracht wurde, überlebten 4; 5 gingen in 7 Tagen bis einem Monat zugrunde.

Von den letzteren zeigten 3 Diarrhöe und keine Bacillen in Blut und Organen; beim 4. fanden sich im Herzblut Pneumokokken; nur bei dem 5., das am 7. Tage gestorben war, fand sich Milzbrandsepticämie. Bei diesem Tiere gab die Punktionsflüssigkeit ödematöser Drüsen in der Kultur zur Entwicklung diffus wachsender Bacillen Veranlassung, während aus dem Herzblut nur flockige Kulturen gewonnen wurden.

Carl Günther (Berlin).

**Zironi, Amilcare:** Sulla recettività al carbonchio e sulla natura della immunità anti-carbonchiosa. (Über die Empfänglichkeit für Milzbrand und die Natur der Milzbrandimmunität.) (*Istit. sieroterap. Milanese, Milano.*) Boll. dell' istit. sieroterap. Milanese Bd. 3, Nr. 3, S. 181—189. 1924.

„Die Empfänglichkeit der Haut für Milzbrand beruht, in deutlichem Gegensatz zur Immunität der Organe, auf unzulänglichem Verteidigungsvermögen der zwischen den Zellen der Epidermis kreisenden Säfte; die Zellen der Epidermis sind ihrerseits ohne baktericide Fähigkeit“ usw.

Carl Günther (Berlin).

**Velu, H.:** Essai d'intradermovaccination du mouton contre le charbon. (Versuch der „Intradermovaccination“ des Hammels gegen den Milzbrand.) (*Laborat. de recherches du serv. de l'élevage, Maroc.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 11, S. 746—747. 1924.

Bei dem Hammel läßt sich eine aktive, solide Immunität gegen den Milzbrand durch eine einzige intradermale Injektion von Vaccin erreichen.

Carl Günther (Berlin).

**Marino, F.:** Immunisation du cobaye contre le charbon et questions relatives à l'immunité anti-charbonneuse. (Die Immunisierung des Meerschweinchens gegen Milzbrand und Fragen über die Milzbrandimmunität.) Journ. de physiol. et de pathol. gén. Bd. 22, Nr. 2, S. 349—360. 1924.

Verf. berichtet über eine Reihe von Versuchen, die zum Teil schon im Jahre 1899 angestellt worden sind. Meerschweinchen ließen sich gut gegen Milzbrand immunisieren, indem subcutan alle 8—10 Tage steigende Dosen zuerst von Vaccin I (beginnend bei  $\frac{1}{30}$  ccm einer 24stündigen Kultur) eingespritzt wurden. Nach 40—50 Tagen bei  $\frac{5}{30}$  ccm angelangt, geht man zu  $\frac{1}{3}$  ccm und dann zu  $\frac{1}{2}$  ccm über. Darauf setzt man mit  $\frac{1}{33}$  ccm virulenter 24stündiger Bouillonkultur fort und steigert bis  $\frac{6}{30}$  ccm. In diesem Stadium ist der Antikörpergehalt des Serums am größten. Der Schutzkraft des Serums wurde nachgewiesen durch Mischung von 2 ccm Serum mit  $\frac{1}{30}$  ccm einer virulenten Kultur und Injektion dieser Mischung unter die Haut frischer Tiere. Die Tiere erkrankten nicht, dagegen trat kein Schutz ein, wenn Serum allein und Kultur allein auf verschiedenen Seiten den Tieren eingespritzt wurden. Bei Fortsetzung der Immunisierung mit virulenter Kultur hat nach  $\frac{1}{2}$  Jahr das Serum der hyperimmunisierten Tiere die in der geschilderten Weise geprüfte Schutzkraft vollständig verloren. Meerschweinchen zeigen eine gewisse natürliche Widerstandsfähigkeit gegenüber der Milzbrandinfektion vom Peritoneum aus. Sie vertragen große Dosen von Vaccin I und II und sogar kleine Dosen virulenter Kulturen. Der Versuch, Meerschweinchen durch Immunisierung mit ansteigenden intraperitoneal verabreichten Dosen gegen nachherige subcutane Infektion zu immunisieren, schlug fehl. Ebensowenig gelang es, die natürliche Widerstandsfähigkeit des Peritoneums durch die subcutane Immunisierung (die gegenüber subcutaner Infektion genügenden Schutz erzeugte, zu steigern; ja durch peritoneale Immunisierung selbst ließ sich die Widerstandsfähigkeit des Peritoneums nicht höher treiben. Mit Mischungen von Kulturen und Schutzserum vom Kaninchen oder Meerschweinchen („sensibilisierten [?]“ Bacillen) konnten Meerschweinchen nicht immunisiert werden. Behandelte Meerschweinchen, die gegen virulente Bouillonkulturen immunisiert waren, erlagen der Infektion mit Blut von Meerschweinchen und Kaninchen, die an Milzbrand gestorben waren, allerdings 2—3 Wochen nach der Infektion unter Abmagerung; Blut und Organe waren aber voll mit Bacillen. Um zu entscheiden, ob die Leukocyten lebende oder schon tote Bacillen aufnehmen, wurde ein Meerschweinchen intraperitoneal infiziert. 5—6 Stunden nach der Infektion wurde Exsudat entnommen, dieses in Verdünnungen mikroskopisch und kulturell untersucht. Es gingen auf Kulturen, die mit einer Öse bestrichen wurden, soviel Kolonien auf, als in einer Öse gefüllte Zellen gezählt wurden. Die Kulturen waren voll virulent. Verf. schließt daraus, daß die Leukocyten lebende virulente Bacillen aufnehmen. Versuche mit subcutan erzeugtem Exsudat gaben gleiche Resultate. Kaninchen müssen langsamer, auch vorsichtiger gegen Milzbrand immunisiert werden als Meerschweinchen. Das erzeugte Immenserum ist auch für des Meerschweinchen schützend wie das Meerschweinchenserum, wenn es mit der Kultur gemischt verabreicht wird. Das Serum der hyperimmunisierten Kaninchen hat ebenfalls eine geringe Schutzkraft. Das Kaninchenimmenserum unterscheidet sich von Kaninchennormalserum dadurch, daß das

Immunserum nach der Entnahme die Schutzkraft schneller verliert als das Normals Serum. Hyperimmunisierte Kaninchen verlieren schließlich jede Widerstandsfähigkeit gegen die Infektion. Dann ist nicht nur das Serum schutzlos, sondern auch die Leukocyten, die eine sehr verspätete Phagocytose zeigen. Die Verzögerung der Phagocytose ist deshalb ein Signal, das beim Immunisieren der Tiere beachtet werden muß.

Im Schlußwort weist der Verf. besonders auf die gefundene Tatsache hin, daß subcutane Immunisierung nicht gegen peritoneale Infektion schützt und umgekehrt, und daß Infektion in Organe oder Infektion durch Verfütterung von Sporenmateriale nicht gegen subcutane Infektion schützt. Daraus schließt Verf., daß die spezifischen Organzellen auf den Bacillus in besonderer Weise einwirken und ihn verändern. Jedenfalls sind die Leukocyten nicht die Erzeugungsstätten der Antikörper, da sonst die peritoneale Immunisierung auch gegen subcutane Infektion schützen müßte.

*Gruschka (Aussig).*

**Gaiani, Dante:** Sul destino del bacillo del carbonchio nell'organismo della rana. (Über das Geschick des Milzbrandbacillus im Froschorganismus.) *Istit. d'ig., univ., Modena.* Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. 3, Nr. 2, S. 113—118. 1924.

Der Frosch ist bekanntlich gegen Milzbrand refraktär. Der Verf. fand, daß von in den Froschorganismus eingebrachten Milzbrandbakterien ein kleiner Teil phagocytirt wurde, während die meisten Bacillen außerhalb der Zellen zugrunde gingen; Sporenbildung trat dabei nicht ein. Dem Frosch eingebrachte Sporen keimen in seinem Körper nicht aus und gehen auch nicht zugrunde; Verf. beobachtete sie in den Organen noch 6 Monate nach der Einverleibung; an ihrer Virulenz für empfängliche Tiere hatten sie während dieser Zeit nichts eingebüßt.

*Carl Günther (Berlin).*

**Fiori, Paolo:** Sui germi carbonchiosimili. (Über die milzbrandähnlichen Keime.) *(Istit. di patol. chirurg., univ., Modena.)* Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. 3, Nr. 2, S. 103—111. 1924.

Verf. isolierte bei einem tödlich verlaufenen Fall von akuter diffuser Peritonitis aus dem Blut einen den Paramilzbrandbacillen ähnlichen Bacillus, der Sporen von hoher Hitzeresistenz bildete; für weiße Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen war er, intraperitoneal einverleibt, pathogen. Aus dem Körper eines mit diesem Keim infizierten Meerschweinchens isolierte Verf. neben dem genannten Bacillus einen weiteren, ebenfalls sporenbildenden Bacillus, der in seinen Eigenschaften dem Milzbrandbacillus näher steht als der erstgenannte. Er wirkt mehr toxisch als septicämisch.

*Carl Günther (Berlin).*

**Sedallian, Jean et P. Sedallian:** Notes étiologiques relevées à propos d'une endémie de fièvre de Malte observée dans une région du Gard. (Ätiologische Bemerkungen über eine Endemie von Maltafieber, das in der Gegend von Gard beobachtet wurde.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 18, S. 1435—1436. 1924.

In der Umgebung von Gard wurden 65 unzweifelhafte Anfälle von Maltafieber seit 1920 beobachtet. 19mal wurde im Genuß von Ziegenmilch oder Ziegenkäse die Ursache erblickt, die 46 anderen Fälle standen in naher Beziehung zu Häusern, in denen Ziegen unter Fiebererscheinungen abortiert hatten. Mist- und Stallstaub, in denen infizierte Tiere leben, scheinen bei der Übertragung beteiligt. Auswahl der Zuchttiere und eine im Laufe der Jahre anscheinend auftretende Immunität der Ziegen bewirken einen merkbaren Rückgang des Maltafiebers dort.

*G. Martius (Aibling).*

**Martel, H., J. Renault, E. Cesari et P.-P. Lévy:** Sur la transmission de la fièvre méditerranéenne par les troupeaux ambulants de chèvres laitières. (Die Übertragung des Maltafiebers durch umherziehende Herden von Milchziegen.) *Bull. de l'acad. de méd.* Bd. 91, Nr. 22, S. 671—676. 1924.

Das Maltafieber zeigt in Frankreich in der letzten Zeit eine ziemliche Ausdehnung, und die während der schönen Jahreszeit durch die Straßen der Städte getriebenen Ziegenherden sind als nicht zu unterschätzende Infektionsquelle anzusehen. Diese Tiere können sehr leicht eine chronische Infektion aufweisen, wobei die Kokken in die Milch übergehen und so auf Menschen übertragen werden können, um so leichter,



als die Milch auf den Straßen direkt getrunken zu werden pflegt. An Hand eines Falles wird diese Annahme bewiesen. Hier wurde durch eine umherziehende Ziegenherde ein Mädchen infiziert. Unter den Tieren befanden sich auch solche mit Maltafieber.

Collier (Frankfurt a. M.).

**Reziès, H.:** *Fièvre de Malte et abcès de fixation.* (Maltafieber und Fixationsabsceß.) *Progr. méd.* Jg. 50, Nr. 52, S. 671—672. 1922.

In einem schweren Maltafieberfalle, der nicht auf spezifische Impfstoffbehandlung reagierte, hatte die subcutane Einspritzung von 2 ccm einer alten eingedickten Terpentinlösung ausgezeichneten Heilerfolg. Nach Eröffnung des Abscesses 4 Tage nach der Einspritzung besserte sich bereits der Zustand, 8 Tage später auffallendes Sinken des Fiebers und Rückgang aller Symptome. Von da an Gewichtszunahme, die vorher stark geschwollene Milz und Leber wieder normal. Heilung.

F. W. Bach (Bonn).

**Panisset, L., et J. Kolda:** *L'influence de la bile sur le bacille du rouget.* (Der Einfluß der Galle auf den Bacillus des Schweinerotlaufs.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 5, S. 343—345. 1924.

Je höher der Gehalt der Nährbouillon an Galle ist, desto seltener werden die zarten, isolierten Bacillen; an ihre Stelle treten kettenartige Verbände. Bei 10% Galle sind isolierte Individuen verschwunden; von 20% an erfolgt kein Wachstum mehr. Wahrscheinlich bewirkt die Taurocholsäure das Auftreten der Verbände. Galle bewirkt keine Abnahme der Virulenz. Injektion einer normalen Kultur in die Gallenblase erzeugt beim Kaninchen einen „gewissen“ Grad von Immunität.

Zdansky (Wien).

**Gaedke, Bruno:** *Zur Rotlaufimpfung tragender Sauen.* Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 21, S. 273. 1924.

Die Warnung der Serumwerke, tragende Sauen vor und 14 Tage nach der Geburt gegen Rotlauf zu impfen, wird für unberechtigt erklärt. Eine tragende Sau wird simultan geimpft und bringt 17 Tage darnach 4 gesunde Ferkel zur Welt.

J. Carl (Berlin).

#### Gonorrhoe. Meningitis.

**Lorentz, Friedrich H.:** *Die Hinfälligkeit der Gonokokken.* (Staatl. hyg. Inst., Hamburg.) *Münch. med. Wochenschr.* Jg. 71, Nr. 6, S. 173. 1924.

Unter Hinweis auf die Artikel in der *Münch. med. Wochenschr.* 1919, Nr. 18 und 1922, Nr. 49 berichtet Verf. über seine Versuche über Gonokokkenzüchtungen in der Feuchtkammer auf Milchsäure-Ascites-Agar. Es ergab sich, daß Kälte und Belichtung einen wenig schädigenden Einfluß auf die Gonokokkenkulturen ausüben, dagegen sind Gonokokken außerordentlich empfindlich gegen Trockenheit und können nur in einer mit Feuchtigkeit gesättigten Umgebung am Leben erhalten werden.

Nieter (Magdeburg).

**Jenkins, C. E.:** *The serum constituents useful in the cultivation of the gonococcus. A method of sterilising serum; the relative merits of serum and muscle extract.* (Die für die Kultur der Gonokokken dienlichen Serumbestandteile. Eine Methode, Serum zu sterilisieren. Der relative Wert von Serum und Muskelextrakt.) *Journ. of pathol. a. bacteriol.* Bd. 27, Nr. 2, S. 145—150. 1924.

Hitzesterilisation der Serumnährböden über 100° vernichtet die für die Subkulturen der Gonokokken unerläßlichen Substanzen „G<sub>1</sub>“ und „G<sub>2</sub>“. G<sub>2</sub> wird bereits bei 65° zerstört. Dagegen bleiben diese Substanzen bei der chemischen Sterilisation durch Salzsäure und Chloroform erhalten, in welcher Mischung der Nährboden mindestens 5 Monate unzersetzt haltbar ist. G<sub>1</sub> und G<sub>2</sub> finden sich im Blut und seinen Derivaten; ferner läßt sich G<sub>2</sub> durch Digerieren von Muskeln mit bestimmten Säuren gewinnen; ein hiermit hergestellter Nährboden ist von gleicher Brauchbarkeit wie der auf 65° erhitzte Serumagar. G<sub>1</sub> und G<sub>2</sub> entsprechen nicht den von Thjötta und Avery beschriebenen Körpern „X“ und „V“.

Schultze (Hamburg).

**Abraham, J. Johnston:** *A lecture on tests for cure of gonorrhoea in women.* (Eine Vorlesung über die Proben auf Heilung der weiblichen Gonorrhoe.) *Lancet* Bd. 206, Nr. 9, S. 429—431. 1924.

Nach einer kritischen Besprechung schlägt Verf. vor, sich auf die klinische und

bakteriologische Untersuchung zu beschränken, die in 2, 6 und 12 Monaten wiederholt werden soll. Die positive Komplementablenkungsreaktion kann bei negativem Ausfall der sonstigen Untersuchung vernachlässigt werden. Wiederauftreten von Gonokokken nach dieser Serie von Untersuchungen spricht für Neuinfektion. *Zdansky*.

**Paleotti, Guerriero Guerrieri:** *L'influenza delle variazioni meteorologiche sulla meningite cerebro-spinale.* (Der Einfluß der meteorologischen Wechselfälle auf die Meningitis cerebrospinalis.) (*Istit. d'ig., univ., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. 34, Nr. 5, S. 341 bis 347. 1924.

Verf. suchte die Angabe von Compton über den Einfluß meteorologischer Momente auf das Vorkommen der Meningitis cerebrospinalis — Erhöhung der Krankheitsfälle bei vermehrter Luftfeuchtigkeit, niedrigem Luftdruck und gleichbleibender Temperatur — nachzuprüfen, wozu er eine größere Anzahl von solchen Krankheitsfällen in Rom und Bologna — beide Orte mit gänzlich verschiedenen meteorologischen Verhältnissen — benutzte.

Das Ergebnis läßt sich dahin zusammenfassen, daß zwar erhöhte Luftfeuchtigkeit und Regenperioden mit dem Ansteigen der Krankheitsfälle eine gewisse Parallele zeigen, daß aber anzunehmen ist, daß nicht eigentlich die Witterungseinflüsse dabei eine Rolle spielen, daß es sich vielmehr hierbei um Koeffizienten anderer Ursachen handelt, die uns noch nicht bekannt sind, aber in der epidemiologischen Erfahrung gipfeln, daß die Meningitis cerebrospinalis hauptsächlich eine Winterkrankheit ist.

*Solbrig* (Breslau).

**Murray, E. G. D.:** *Some aspects of meningococcal virulence.* (Einiges über die Virulenz der Meningokokken.) (*Field laborat., univ., Cambridge.*) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 2, S. 175—207. 1923.

Man kann für jeden Stamm die intraperitoneale minimale tödliche Dosis bestimmen; die jedoch, auch wenn sie gewichtsanalytisch für ein Tier von Durchschnittsresistenz festgelegt wird, nicht als absolut gültig anzusehen ist, zumal ja die Virulenz die Resultante der physiologischen Kräfte des Parasiten und des Wirtes ist. *F. Loewenhardt*.

**Paisseau, G., Alajouanine et Duchon:** *Méningite à pneumocoques avec dissociation cyto-bactériologique du liquide céphalo-rachidien.* (Pneumokokkenmeningitis mit dissoziiertem Liquorbefund.) Paris méd. Jg. 14, Nr. 19, S. 439—443. 1924.

Beschreibung mehrerer Fälle von typischer Meningitis mit massenhaft Pneumokokken im Liquor, jedoch ohne irgendwelche Zellreaktionszeichen im Liquor. 2 Fälle sehr schnell gestorben, 2 weitere geheilt. *F. Loewenhardt* (Liegnitz).

**Voudouris, Cl.:** *Méningite cérébro-spinale aiguë à meningocoques (méningococcémie) guérie par la sérothérapie intensive et précoce.* (Akute Cerebrospinalmeningitis von Meningokokken [Meningokokkämie], geheilt durch intensive und frühzeitige Serumbehandlung.) Arch. de méd. des enfants Bd. 26, Nr. 12, S. 750—753. 1923.

Bei einem 9jährigen Knaben wurde im Verlauf von 14 Tagen eine schwere Entzündung der ganzen Meningen durch Meningokokken durch sehr reichliche intramuskuläre und intralumbale Injektion von Serum zur Ausheilung gebracht. Die in den Lumbalsack injizierte Serummenge soll sich nicht nach der Menge des abgeflossenen Liquors richten, sondern — auch bei nicht oder kaum getrübtem Liquor — immer reichlich und wiederholt gegeben werden.

*Schneider* (München).

**Lafont, A.:** *A propos d'un essai de vaccination antiméningococcique au Tonkin.* (Über den Versuch einer Antimeningokokkenvaccinierung zu Tonkin.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 16, Nr. 10, S. 715—717. 1923.

Nach den Erfahrungen, die an über 2000 Anamiten gemacht wurden, kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Vaccination gegen Meningitis cerebrospinalis in die Praxis eingeführt zu werden verdient. Latente Fälle werden durch die Vaccinierung schneller festgestellt, und eine Isolierung kann leichter erfolgen. *Gersbach*.

**Dujarric de la Rivière, R., et Etienne Roux:** *Floculation des sérums en présence d'extraits alcooliques de microbes correspondants.* (Ausflockung von Seren in Gegenwart alkoholischer Extrakte entsprechender Bakterien.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 16, S. 1214—1215. 1924.

Erschöpft man das Ausflockungsvermögen eines Antimeningokokkenserums in

Gegenwart alkoholischer Meningokokkenextrakte, deren Herstellung in einer früheren Arbeit beschrieben ist, und entfernt durch Zentrifugieren die Flocken, so hat das Serum weder das Agglutinationsvermögen noch das Vermögen, das Komplement abzulenken, verloren.  
Nieter (Magdeburg).

Cholera asiatica.

**Golevanoff: De l'action de la bile prise par la bouche sur la réceptivité vis-à-vis des vibriens cholériques injectés dans les veines.** (Über die Wirkung der per os eingenommenen Galle auf die Empfänglichkeit gegenüber intravenös einverleibten Cholera-vibrien.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 37, S. 1263—1264. 1923.

Kaninchen sterben nach intravenöser Einverleibung einer an sich nicht tödlichen Dosis von Cholera-vibrien, wenn man sie vorher oral mit Galle gefüttert hat. Wenn aus der Anwesenheit von Cholera-vibrien im Intestinum — auf welchem Wege sie auch in den Körper eingeführt sein mögen — allein schon ein Beweis für ihre Affinität gegenüber dem Intestinaltraktus erbracht ist, so spricht die Möglichkeit einer Sensibilisierung mit Hilfe von Galle noch mehr dafür, daß das Intestinum das rezeptive Organ bei Cholerainfektionen ist.  
Alfons Gersbach (Frankfurt a. M.).

**Kollath, Werner, und Herbert Lubinski: Zur Differentialdiagnose zwischen Vibriolen und Bacillus faecalis alcaligenes.** (Hyg. Inst., Univ. Breslau.) Zentralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig., Bd. 91, H. 7/8, S. 455—459. 1924.

Bei einem klinisch choleraverdächtigen Fall wurden im Ausstrich Vibrionenformen gefunden, in der Peptonanreicherung nach 6 St. kommaähnliche, lebhaft bewegliche Formen, auf den beimpften Platten massenhaft choleraähnliche Kolonien. Die Agglutination und der Pfeiffersche Versuch waren negativ, Cholera also auszuschließen. Aus den Leichenteilen, Leber, Milz und Gallenblase gelang es, dasselbe Bakterium zu züchten. Bei der weiteren Differenzierung auf den üblichen Nährböden erwies sich der Stamm als zur Faecalis-Alcaligenes-Gruppe gehörig. Weitere serologische und kulturelle Untersuchung bestätigte die Diagnose. Für Meerschweinchen war der Stamm bei intraperitonealer Impfung von  $\frac{1}{5}$  Öse einer 18stündigen Kultur pathogen. Bei vibrioähnlichen Formen ohne Agglutination mit Choleraserum ist es ratsam, an die Zugehörigkeit zur Faecalis-Alcaligenes-Gruppe zu denken.  
Finsterwalder (Hamburg).

Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze. Aktinomykose. Streptothrix- u. Leptothrixinfektionen.

**Magalhães, Octavio de: A propos des teignes observées au Rio Grande do Sul (Brésil) Microsporium circuluscentrum.** (Über die im Rio Grande do Sul (Brasilien) beobachteten Hautmykosen Microsporium circuluscentrum.) (Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 1, S. 53—55. 1924.

Beschreibung eines vom Autor Microsporium circuluscentrum genannten Pilzes, der mikroskopisch und durch Kulturen in einer runden, trockenen, schuppigen, weißen Plaque am Kopfhaut eines 16 monatigen Mädchens in Südbrasilien nachgewiesen wurde.  
Rocha Lima.

**Carini, A.: Sur la dermatite verruqueuse.** (Über Warzendermatitis.) (Laborat. de med. biol., São Paulo et laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 3, S. 227—233. 1924.

Verf. berichtet über einen Fall von Warzendermatitis, bei der sich große, schorfbedeckte Warzen an den Füßen langsam entwickelten, die nur die Haut in Mitleidenschaft zogen. Der Erreger war ein Pilz (Phyalophora), der wahrscheinlich aus dem Boden oder von Pflanzen in die Haut gelangt. Ähnliche Fälle werden aus der Literatur zum Vergleich herangezogen, die durch einen anderen Pilz (Acrotheca) verursacht wurden. Die Krankheit wurde zuerst in Nordamerika beobachtet, dann auch in Brasilien, Rhodesien und franz. Guayana. Trotz der charakteristischen Symptome ist mikroskopische Untersuchung erforderlich, um Verwechslungen mit Tuberkulose, Leishmaniasis usw. zu vermeiden. Ein wirksames Heilmittel ist noch nicht bekannt.  
Nieter (Magdeburg).

**Redaelli, Piero: Osservazioni istopatologiche e sperimentali sulla moniliasi.** (Histopathologische und experimentelle Beobachtungen über Moniliasis.) (*Istit. di anal. patol., univ., Pavia.*) Sperimentale Jg. 77, H. 5/6, S. 397—424. 1924.

Bei einer Sektion wurden in den oberen Verdauungswegen pseudomembranöse und entzündliche Veränderungen gefunden, hauptsächlich bewirkt durch *Monilia Pinoyi Castellani*. Der Pilz wurde isoliert. Tierexperimente ergaben lokale und im übrigen Körper verbreitete hochgradig entzündliche Herde, z. T. auch Wucherungen. Auch toxische Einwirkungen finden sich (bis zu Nekrosen der Leber). Bei Einbringung in die Blutbahn ist die Niere stets am stärksten verändert. Die Veränderungen der einzelnen Organe werden histologisch genau geschildert, vor allem die Herkunft der Entzündungszellen, wobei vitale Färbung gute Dienste leistete; es fanden sich auch Riesenzellen. Im ganzen entsprechen die Zellen den Aschoffschen Reticulo-Endothelien im weiteren Sinne. Die Kupfferschen Sternzellen der Leber wurden besonders genau verfolgt.

G. Herzheimer (Wiesbaden).

**Lawless, Theodore K.: Ein experimenteller Beitrag zur Pathologie der Sporotrichose.** (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Dermatol. Zeitschr. Bd. 40, H. 5/6, S. 257—288. 1924.

Intraabdominale oder intravenöse Injektion von *Sporotrichose Beurmanni* bewirkte bei Mäusen, Ratten wie Kaninchen typische Knötchenbildungen, besonders in Lungen und Hoden-Scheidhaut. Die Knötchen zeigen in ihrer Entwicklung drei Stadien: 1. Bildung des Granuloms, vor allem aus histiocytären und fibroblastischen Elementen um die Pilzsporen. 2. Es kommt zur Nekrobiose dieser Zellen; es wandern Leukocyten (kleine Abscesse) und Histiocyten ein; beide beteiligen sich an der Phagocytose der Pilzsporen. Aus den Histiocyten außen in den Knötchen entwickeln sich Epitheloidzellen. 3. Rückbildung in Vernarbung und aus den Epitheloidzellen entwickelten Pseudoanthomzellen bestehend. Das *Sporotrichon Gougeroti* ruft die gleichen Bilder hervor. In der Lunge kommt es außer zu Knötchen zu exsudativen Prozessen — sporotrichotische Pneumonie. Die Unterschiede gegen Syphilis und Tuberkulose werden tabellarisch zusammengestellt. Histologisch sind die Pilze zunächst leicht, im Rückbildungsstadium sehr schwer nachweisbar.

G. Herzheimer (Wiesbaden).

**Cappe de Baillon, P.: Mycose des centres nerveux chez le grillon domestique (*Gryllus domesticus* L.).** (Mykose der Nervenzentren bei der Hausgrille [*Gryllus domesticus*].) *Ann. de parasitol. hum. et comp.* Bd. 2, Nr. 1, S. 26—33. 1924.

Verf. beobachtete bei einer gefangenen Grille Lokomotionsstörungen und Lähmung des Kiefers. Bei der post mortem-Untersuchung wurde ein Pilz aus der Gruppe der Hyphomyceten gefunden. Das Vorhandensein der Sporen am Eingang der Speiseröhre und vieler Läsionen in der Speiseröhrenwand weisen darauf hin, daß die Infektion auf buccalem Wege erfolgt ist. Das Mycelium hatte die Nervenzentren zerstört, die verschont gebliebenen Gewebe und Muskelfasern waren infolgedessen degeneriert.

Nieter (Magdeburg).

**Sheppe, W. M.: Torula infection in man.** (Torulainfektion beim Menschen.) *Americ. Journ. of the med. sciences* Bd. 167, Nr. 1, S. 91—108. 1924.

Verf. berichtet über einen Fall von Torulainfektion des Menschen, so daß bereits 11 Fälle bekannt sind. Der fragliche Mikroorganismus läßt sich kulturell und morphologisch genau charakterisieren und kommt entweder in den Lungen vor, wo er eine Tuberkulose vortäuscht, oder im Zentralnervensystem, wo er oftmals das klinische Bild eines Gehirntumors darbietet. Die Prognose ist stets schlecht. Die besten Kulturmedien sind 0,3 proz. Milchsäure-Kartoffel-Agar und 0,3 proz. Milchsäure-Glukose-Agar, die bei 37° und 23° zu bebrüten sind. Die Wilchsäure- verhindert das Wachstum von Bakterien, nicht aber das der Pilze. Die Pilzinfektionen sind zweckmäßigerweise in folgende drei Gruppen zu trennen: Saccharomycosis, Oidiomycosis und Torulosis. Letztere scheint beim Menschen häufiger zu sein, als bisher angenommen wird.

Collier (Frankfurt a. M.).

**Hansmann, G. H.: Torula infection in man. Report of a case.** (Torulainfektion beim Menschen. Bericht eines Falles.) (*Dep. of pathol., Peter Bent Brigham hosp., Boston.*) *Boston med. a. surg. Journ.* Bd. 190, Nr. 22, S. 917—919. 1924.

Ein als tuberkulöse Meningitis diagnostizierter Fall, der bei der Autopsie sich als eine Infektion des Gehirns und der Hirnhäute mit *Torula* herausstellte. Auffallend waren der langsame Verlauf der Krankheit und die normalen Temperaturen. Dold.

**Carter, Ralph M.: Blastomycosis as a complication of industrial accidents.** (Blastomykosis als eine Komplikation gewerblicher Unfälle.) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 12, S. 457—461. 1924.

Im Verlaufe einer langjährigen Praxis wurden binnen wenigen Monaten 3 verschiedenartige Fälle von Infektion kleiner Hautwunden durch *Oidium blastomycosis* beobachtet und durch Jodkaliummedikation rasch geheilt. Denkt man nicht an diese Krankheit, so kann sie hartnäckig und bösartig werden. Beckh (Wien).

**Lignières, J.: Nouvelle contribution à l'étude des champignons produisant les actinomycoses.** (Eine Einteilung zum Studium der Pilze, die Aktinomykose erzeugen.) Ann. de parasitol. hum. et comp. Bd. 2, Nr. 1, S. 1—25. 1924.

Auf Grund sehr eingehender kultureller Versuche wird eine Einteilung in 3 pathogene Aktinomycesarten erzielt: 1. Aktinomyces, 2. Brevistreptothrix, 3. Actinobacillus. Es gelingt unter bestimmten Impfungsvorbedingungen auch mit Kulturen die Aktinomykose des Rindes zu erzeugen. Lorentz (Hamburg).

**Kaplan, Ira J.: Ein seltener Fall von Aktinomykose-Appendicitis.** (Chirurg. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 128, H. 1/2, S. 410—416. 1924.

Eine 52jährige Frau wurde unter den Erscheinungen eines perityphlitischen Abscesses in die Klinik aufgenommen; die Operation ergab scheinbar ein inoperables Coecumcarcinom mit ausgedehnten Verwachsungen; deswegen Anastomose zwischen Ileum und Quercolon. Nachbestrahlung nach der Hohlfelderschen Kreuzfeuermethode, um den Tumor evtl. operabel zu machen. 1 Monat später 2. Operation: Exstirpation des jetzt mehr als Tuberkulose imponierenden Tumors einschließlich der Ileocoloanastomose. Glatte Heilung. Präparat: An der Rückwand des Coecums ein hühnereigroßer Tumor, in dem die Spitze des Wurmes eingebettet ist. Schleimhaut des Dünn- und Dickdarms intakt; distales Drittel des Wurms obliteriert, Schleimhaut verdickt. Mikroskopisch: Aktinomykotisches Granulationsgewebe mit typischen Drusen. Infektionsquelle in diesem Fall unsicher, verschiedene Möglichkeiten werden erörtert. Brütt.

**Steele, Albert E.: A streptothrix organism from a brain abscess.** (Ein Streptothrixpilz aus einem Gehirnbräuse.) (Pathol. laborat., Massachusetts gen. hosp., Boston.) Journ. of med. research Bd. 44, Nr. 3, S. 305—310. 1924.

Aus einem Gehirnbräuse wurden verzweigte, fadenartige Pilze isoliert, die sich in Reinkultur züchten ließen. Nach Injektion der Kultur wurde in Kaninchen derselbe Pilz gefunden, der augenscheinlich zur Streptothrixgruppe gehört. Nietzer (Magdeburg).

### Syphilis.

**Riddell, William Renwick: La maladie de la Baie de St. Paul.** (Die Krankheit der St. Paul-Bai.) Public health Journ. Bd. 15, Nr. 4, S. 145—157. 1924.

Medizingeschichtliche Untersuchung über die in Murray-Bai um 1770 zuerst beobachtete Krankheit, die sich schnell über die übrigen Gebiete Canadas ausbreitete. Es handelt sich, wie aus dem Studium der sehr zahlreichen Quellen hervorgeht, um eine Syphilis. Collier.

**Grütz, O.: Beiträge zur Reinkultur der Spirochaeta pallida.** (Dermatol. Univ.-Klin., Kiel.) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 147, H. 2, S. 337—348. 1924.

Es ist dem Verf. gelungen, unter Verschärfung der Reinheitsbedingungen des Aussaatmaterials aus exzidiertem luetischen Papelgewebe sofort in erster Generation 2 Reinkulturen der Spirochaeta pallida zu gewinnen.

Die Kulturen sind makroskopisch auf halbstarrem Menschenserum nicht sichtbar, Wachstum ist nur mikroskopisch feststellbar. Die Weiterimpfung gelang nur auf halbstarrem Serum durch 4 bzw. 5 Generationen unter anaeroben Bedingungen; auf flüssigen Nährböden verschiedenster Art war nennenswertes Wachstum nicht zu erzielen. Wie an mehreren Abbildungen gezeigt wird, ergaben Beobachtungen an diesen Reinkulturen eigenartige Bewegungsarten der Pallida im festen Medium. In mikroskopischen Serienschnitten durch Kulturen in toto wurde ein merkwürdiger Verteilungsmodus der Spirochäten im Nährsubstrat festgestellt. Dieser erinnert an die Verteilungsart der Spirochäten im Paralytikergehirn insofern, als die Spirochäten teils diffus, teils in bienenschwarmähnlichen Vermehrungszentren gelagert sind. Auf Grund der Kulturbeobachtungen hält Verf. 2 verschiedene Formenkreise der Spir. pall. für möglich, einen vegetativen, in dem die Spirochäten sich lediglich durch Querteilung in die Länge wachsender Spirochäten vermehren, und einen fruktifizierenden, bei denen aus „Knospen“ neue Spirochäten hervorgehen. Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

**Weiss, Charles, and Dorothy Wilkes-Weiss: Study of cultural requirements of Spirochaeta pallida.** (Über Kulturbedingungen der Spirochaeta pallida.) (Research

*inst. of cutaneous med., Philadelphia.) Journ. of infect. dis. Bd. 34, Nr. 3, S. 212 bis 226. 1924.*

Studien über die modernen Tatsachen und Theorien betr. die physikalisch-chemischen Faktoren in dem Noguchischen Nährmedium für *Spirochaeta pallida*: H-Ionenkonzentration, Puffer- und Vitamingehalt, Anaerobiosis, Anwesenheit reduzierender und absorbierender Substanzen, Viscosität.

Verff. beobachteten, daß die  $p_H$  in einem Medium von hitzecoaguliertem Pferdeserum + Bouillon nur unter Ölverschluß konstant blieb, andernfalls, wahrscheinlich unter dem Einfluß aktiver Enzyme, wechselte. Das Wachstumsoptimum für Spirochäten, deren Morphologie und Aktivität von der Reaktion des Nährbodens abhängt, wird erreicht durch eine anfängliche Reaktion von  $p_H$  7,5—7,9. Spirochäten bilden in Serumnährböden Säure. Platiniertes Asbest und Zugabe von rohen Kartoffeln in einer besonders gepufferten Bouillon sind wachstumsfördernd. Von mehr als 40 untersuchten Nährböden gaben folgende bei der optimalen Reaktion  $p_H$  7,6—7,8 und unter Oelabschluß gutes Wachstum: Ganzeizusatz zu „Hormon“-Bouillon 1 : 4,  $\frac{1}{2}$  Stunde in Arnold-Sterilisator erhitzt; Ganzeibouillon der Verff.; modifizierter Kliglerscher Nährboden (mit frischem Kaninchenblut); unerhitzte und erhitzte Pferdeserum-Bouillon mit Zusatz kleiner Agarmengen (0,2%). Außerdem gaben der Clark'sche Hodenaufguß (testicular infusion) und der „Hormon“-Agar der Verff. mit 0,1% frischen, menschlichen Leukocyten ermutigende Ergebnisse.  
Rudolf Wigand (Dresden).

**Brown, Wade H., and Louise Pearce: Penetration of normal mucous membranes of the rabbit by *Treponema pallidum* and the influence of this mode of infection upon the course of the disease.** (Über das Eindringen der Syphilisspirochäte durch normale Schleimhäute beim Kaninchen und den Einfluß dieses Infektionsmodus auf den Krankheitsverlauf.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 39, Nr. 5, S. 645—658. 1924.

Verff. berichten über Versuche mit 3 Stämmen von *Spirochaeta pallida* zur Feststellung, ob eine Infektion durch Aufträufelung einer spirochätenreichen Emulsion auf normale Schleimhäute gelingt und ob eine auf diese Weise gesetzte Infektion sich in irgendeiner Weise von anderen Übertragungsarten unterscheidet. Es ergab sich, daß eine einfache Instillation einer Spirochätenemulsion in den Conjunctivalsack oder in die Scheide eine Infektion herbeiführte. Wenn dann die Infektion auf diese Weise gesetzt war, unterschied sie sich von den auf intracutane oder intratestikuläre Weise herbeigeführten Erkrankungen durch milden oder symptomlosen Verlauf; häufig fehlte die charakteristische Schankerbildung. Durch diese Versuche werden dunkle und atypische Fälle menschlicher Syphilis sowie das Problem der unmittelbaren Infektiosität der Syphilisspirochäte in ein neues Licht gerückt. Rudolf Wigand.

**Graham, G. S., W. M. Baldwin and W. K. Grigg: Observations on the influence of the X-ray upon experimental syphilis in the rabbit.** (Beobachtungen über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die experimentelle Syphilis beim Kaninchen.) Journ. of med. research Bd. 44, Nr. 4, S. 431—446. 1924.

Setzt man Kaninchen einer einmaligen Röntgenbestrahlung vor der experimentellen Impfung mit Syphilis aus, so wird dadurch weder die Inkubationszeit noch der Verlauf der experimentellen Syphilis beeinflusst. Dagegen scheinen wiederholte Röntgenbestrahlungen während der Inkubationszeit die Entwicklung anatomischer Läsionen zu verzögern und dementsprechend auch die Entwicklung einer positiven WaR. zu stören. Bei Anwendung geeigneter Kontrollen kann man die WaR. zum Studium der Kaninchensyphilis gebrauchen.  
Dold (Marburg).

**Takenomata, N.: Zur Frage der Serum-Inaktivierung beim serologischen Lues-nachweis.** (*Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Med. Klinik Jg. 20, Nr. 25, S. 865 bis 866. 1924.

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt der Verf. zu dem Ergebnis, daß das Erhitzen der Sera auf 60° durch 5 Minuten für den Reaktionsausfall quoad luum mindestens ebenso günstige Bedingungen bietet wie die Inaktivierung bei 55° durch 30 Minuten.

V. Kafka (Hamburg).  
**Hecht, Hugo: Quantitative Liquordiagnostik.** (*Hechts serol. Inst., Prag.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. 78, Nr. 26, S. 723—725. 1924.

Empfehlung der genauen Liquorauswertung der WaR. nach unten zu diagnostischen

Zwecken und einer quantitativ arbeitenden Modifikation der Hämolyse-reaktion (mit einer colorimetrischen Skala).  
V. Kafka (Hamburg).

**Förtig, Herm.:** Erfahrungen mit der Meinickeschen Trübungsreaktion im aktiven Serum. (Univ.-Klin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., Würzburg.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 12, S. 365—366. 1924.

Bericht über die Erfahrungen mit der Meinickeschen Trübungsreaktion im neuesten Gewande (aktives Serum, Aufenthalt bei Zimmertemperatur, Ablesen nach 1 Stunde). Die Erfahrungen waren sehr gute. Im ganzen wurden 2667 Sera im Vergleich mit der WaR. und S.-G.-R. untersucht. Von 935 Kontrollseren (sicher syphilitische Fälle) reagierte nicht ein einziges positiv. Das syphilitische Material umfaßt 1732 Seren: hiervon reagierten übereinstimmend mit der WaR. 88,4% positiv oder negativ, 11,6% abweichend. Unter diesen 11,6% fand sich eine positive WaR. bei negativer M.-T.-R. in 1,2%, eine positive M.-T.-R. bei negativer WaR. in 10,4%. Die M.-T.-R. hat also eine beträchtliche Anzahl mehr positiver Ergebnisse zutage gefördert als die WaR.: Die WaR. hätte eine positive Ausbeute ergeben von 28,1%, die M.-T.-R. allein von 37,2%, die WaR. und M.-T.-R. zusammen ergaben eine solche von 38,4%. Man kann also sagen: Die M.-T.-R. im aktiven Serum ist ebenso kennzeichnend für Syphilis wie die WaR. und S.-G.-R. Sie übertrifft beide Reaktionen deutlich an Feinheit, d. h. an Häufigkeit der positiven Ausfälle. Sie besitzt eine größere Reaktionsbreite: sie wird früher positiv und später negativ. Es wurden ferner 80 Lumbalpunktsate vergleichend nach der WaR. und der M.-T.-R., und zwar nach der Methode von Elkeles untersucht. Von den 80 Spinalflüssigkeiten reagierten 60 übereinstimmend negativ, 17 nach der WaR. allein positiv (M.-T.-R. negativ) und nur 3 nach WaR. und M.-T.-R. übereinstimmend positiv, allerdings wurde nur die Ablesung als Trübung verwertet.  
Förtig (Würzburg).

**Schultze, Walther:** Klinische Erfahrungen mit der Meinicke-Trübungsreaktion (M.-T.-R.) mit aktivem Serum bei Zimmertemperatur. (Hautklin., Univ. Gießen.) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 14, S. 580—581. 1924.

Die Nachprüfungen der M.-T.-R. mit aktivem Serum bei Zimmertemperatur ergaben bei 1128 Seren eine Übereinstimmung mit WaR. und S.-G.-R. in 556 negativen und 415 positiven Fällen. Verschiedener Ausfall in 157 Fällen, d. i. 13,92%. Diese pifferierenden Fälle verteilen sich auf:

WaR. pos.	S.-G.-R. pos.	M.-T.-R. neg.	12 Fälle	—	7,64%	der verschiedenen Ausfälle.
WaR. pos.	S.-G.-R. neg.	M.-T.-R. neg.	5 Fälle	—	3,18%	„ „ „
WaR. pos.	S.-G.-R. neg.	M.-T.-R. neg.	14 Fälle	—	8,92%	„ „ „
WaR. pos.	S.-G.-R. neg.	M.-T.-R. pos.	61 Fälle	—	38,86%	„ „ „
WaR. neg.	S.-G.-R. pos.	M.-T.-R. pos.	12 Fälle	—	7,64%	„ „ „
WaR. neg.	S.-G.-R. neg.	M.-T.-R. pos.	53 Fälle	—	33,76%	„ „ „

Die M.-T.-R. reagiert öfters positiv als die beiden anderen Reaktionen, wobei besonders auffällt, daß vielfach bei P. A. eine frühere Positivität auftritt, daß behandelte Fälle später mit der Trübungsreaktion negativ werden, und daß in der Latenzperiode häufiger Positivität herrscht als bei den Vergleichsreaktionen. Unspezifische Positivreaktionen wurden nur in einem Fall mit auf Lues sehr verdächtiger Anamnese beobachtet. Aktive Sera reagierten spezifischer als inaktive. Abgelesen wurde die Reaktion nach 1 und 3 Stunden, als Trübung mit Nachkontrolle der aufgetretenen Flockung nach 18 Stunden. Als Kriterium der Trübung gibt der Verf. eine einfache Methode mit einem Stück engmaschiger Drahtgaze an, das hinter die Röhren gehalten und von der Rückseite gleichmäßig beleuchtet wird. Je nachdem die Gaze klar, verschwommen oder gar nicht sichtbar ist, wird der Grad der Trübung beurteilt. Die Methode läßt auch das Ablesen bei künstlichem Licht zu, wobei man nur für genügend diffuses Licht zu sorgen hat, etwa durch Dazwischenschieben von weißem Papier. Die Reaktion in Kombination mit dieser Ablesungstechnik hat sich sehr bewährt.

Schultze (Gießen).

**Elliott, Joseph A., and Lester C. Todd:** The value of the Kahn precipitation test in the diagnosis of primary syphilis and its adaptation to local fluids. (Der Wert der

**Kahnschen Flockungsreaktion für die Früh-Diagnose der Syphilis.)** Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 9, Nr. 2, S. 208—218. 1924.

Die Verff. haben die Kahnsche Ausflockungsreaktion — eine Modifikation der Flockungsmethode mit cholesterinierten Extrakten — zu einer Frühdiagnose der Syphilis mit der Reizflüssigkeit von Primäraffekten benutzt. Wegen der kleinen Flüssigkeitsmengen haben sie eine Mikromethode ausgearbeitet, bei der Extraktverdünnung und Untersuchungsflüssigkeit gemischt und im hängenden Tropfen mikroskopisch untersucht werden. Sie berichten über sehr günstige Ergebnisse dieser „Mikro-Kahn-Reaktion“; die Reaktion war positiv, bevor der Wassermann im Blut auftrat. Die Reaktion soll die Dunkelfelduntersuchung nicht ersetzen, sie ist aber von besonderem Wert, wenn der Spirochätennachweis negativ ist.

In der Aussprache, die diesem bei der Tagung der Amerikanischen Dermatologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag folgte, sprachen sich eine Reihe von Autoren sehr günstig über die Kahnsche Flockungsreaktion aus. Kahn selbst berichtete über weitere Modifikationen seiner Methodik; durch geeignete Extraktverdünnung gelingt es, die Reaktionszeit erheblich abzukürzen. *Sachs (Heidelberg).*

**Pisani, Domenico: Importanza del rapporto fra le albumine del „liquor“ e l'intensità di flocculazione nella reazione del mastice.** (Über die Bedeutung der Mastixflockung.) (*Clin. d. malatt. nerv. e ment., univ., Roma.*) Cervello Jg. 2, Nr. 4, S. 209—227. 1923.

Bei den syphilitischen und metasymphilitischen Affektionen des Zentralnervensystems, wie auch bei der multiplen Sklerose und der epidemischen Encephalitis, überwiegt die Intensität der Ausflockung des Mastixharzes die Menge des Gesamteiweißes des Liquor cerebrospinalis. Das Umgekehrte ist bei der übrigen gesamten Erkrankung des Zentralnervensystems der Fall. In einer Reihe von Fällen (multiple Sklerose, epidemische Encephalitis, stationäre Tabes beginnende Gehirnsyphilis) besteht eine albumino-kolloidale Dissoziation (positive Mastixreaktion bei fehlender Eiweißvermehrung). Bei allen nichtsyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems (mit Ausnahme der multiplen Sklerose und der epidemischen Encephalitis) besteht die erste Liquorveränderung in einer Vermehrung des Gesamteiweißes, es folgt die Globulinvermehrung, hierauf bei bestimmter Intensität beider obiger Faktoren die Mastixflockung. Bei den syphilitischen und metasymphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems tritt zuerst das Flockungsphänomen auf, es folgt die Globulinvermehrung, die die Gesamteiweißvermehrung übertrifft. *V. Kajka (Hamburg).*

**Werner, Joh.: Einige parasitologische Beobachtungen bei artifizierlicher Recurrensinfektion.** (*Laborat., Bürgerhosp., Stuttgart.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 1, S. 157—161. 1924.

Seit etwa  $1\frac{1}{2}$  Jahren wird im Stuttgarter Bürgerhospital bei den „metallischen“ Erkrankungen die Recurrensthherapie durchgeführt. Die Inkubationsdauer ist in weitem Maße von der Menge der injizierten Spirochäten abhängig, weit weniger von dem infizierten Individuum. Die Zahl der Anfälle beim Menschen schwankte zwischen 7 und 2, die Dauer der Anfälle betrug 6—1 Tag. Die Apyrexien betrug zwischen dem 1. und 2. Anfall meist 5—6, zwischen den späteren 9—10 Tage. Reinfektion gelang beim Menschen einmal. Die Organe, vor allem das Hirn, von auf der Höhe des Recurrensfiebers resp. während eines Relapses gestorbenen Menschen bzw. getöteten Mäusen, sowie deren Blut oder menschlicher Liquor cerebrospinalis sind noch 96 resp. 120 Stunden post mortem infektiös. Bei in der Immunitätsperiode getöteten Mäusen ist nur Hirnbrei noch infektionstüchtig und bleibt noch längere Zeit infektiös als der Hirnbrei der auf der Höhe der Erkrankung getöteten Tiere. Wahrscheinlich handelt es sich hier um Dauerformen der Spirochäten. Gegen Erhitzung auf 50° erwiesen sich diese Formen als sehr resistent.

*Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).*  
Rückfallfieber. Weiß'sche Krankheit. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

**Schuster, Helene: Anatomische Untersuchungen bei Recurrens im Kindesalter.** (*Pathol. Inst., Univ. Lemberg.*) Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. 72, H. 3, S. 669—686. 1924.  
Sektionen von 29 Kindern mit Recurrens, unter denen bei 14 die Recurrens-spirillen festgestellt worden waren.



Die Milch war, meist bedeutend, vergrößert, mit Blutungen, zeigte oft auch Blutungen und fibrinöse Beläge der Kapsel. Mikroskopisch sind die Capillaren erweitert, in den Gefäßen oft Blutgerinnsel zu finden, es bestehen Blutungen, die Lymphfollikel sind vergrößert. Auch die Leber ist groß, verfettet, es besteht Hyperämie, die Gefäßendothelien sind verändert, im interstitiellen Gewebe zellige Infiltration. Im Herzen fand sich Fett, Veränderungen der Endothelien der Gefäße, Thromben, Blutungen, Zellinfiltration. Die Nieren zeigten Hyperämie, Endothelveränderungen, Degeneration der Epithelien, oft akute Nephritis. Die Veränderungen der anderen Organe traten dagegen zurück. Sichere Spirillen waren histologisch nicht nachweisbar. Nach allen Veränderungen zusammen kann man bei Kindern auf dem Sektionstisch die Diagnose auf Recurrens stellen.  
G. Herzheimer (Wiesbaden).

**Hoof, L. van:** Conservation du pouvoir infectieux de *P. Ornithodoros moubata* nourri sur reptiles et sauriens. (Erhaltung der Infektionstüchtigkeit auf Schlangen und Eidechsen ernährter *Ornithodoros moubata*.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 5, S. 376—378. 1924.

Die Zecke *Ornithodoros moubata* nimmt Blut von Eidechsen und Schlangen offenbar nur aus Not an, Vergleichungsversuche erweisen die Sterblichkeit der Zecken bei dieser Diät viel höher, die Eiablagen geringer und das Wachstum der Larven viel schlechter als bei Ernährung an Säugetieren. Trotzdem konnte mit Emulsionen von *Ornithodoros*, die nach dem Saugen am Spirochätenaffen lange Zeit, Dez. 1920 bis Juli 1922, nichts als Reptilienblut erhalten hatten, bei einem Cercopithecus Rückfallfieber hervorgerufen werden, ebenso mit Nymphen, welche Eiern solcher an Reptilien gefütterten Zecken entstammten und selbst nur mit Reptilienblut aufgezogen waren.  
Martini (Hamburg).

**Bonne, C.:** Sur le Spirochaeta icterohaemorrhagiae des rats d'égoût à Amsterdam. (Über die Spirochaeta icterohaemorrhagiae der Kanalaratten in Amsterdam.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 10, S. 668—669. 1924.

Vergleichende Untersuchungen zwischen einem von Schüffner und Kuenen in Amsterdam isolierten Stamm und einem Stamm des Pariser Institut Pasteur, der bei einem Soldaten in Verdun isoliert worden war. Die beiden Stämme erwiesen sich als identisch; nur wuchs der erstgenannte Stamm in Kaninchen-Kochsalzlösung dürtiger. Beide Stämme bildeten in alternden Kulturen lange, gestreckte Ketten.  
Zdansky (Wien).

**Pons, R.:** Sur la nature d'un germe spiralé isolé en hémoculture au cours d'une maladie fébrile à caractère récurrent. (Über die Natur eines spirochätenartigen Mikroorganismus, welcher im Verlaufe einer fieberhaften, recurrierenden Erkrankung durch Blutkultur isoliert wurde.) (Inst. Pasteur, Saigon.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 6, S. 396—398. 1924.

Der Mikroorganismus stellt eine Spirale von steilen Windungen dar, die sehr verschieden lang ist. Die kürzesten Individuen erinnern an Vibrionen. Diese spirochätenartigen Gebilde zeigen lebhaft Bewegung nach vor- und rückwärts; sie sind starr und unbiegsam. Zur Kultur ist Blutserum erforderlich, das Temperaturoptimum liegt bei 28°, anaerobe Verhältnisse sind vorteilhaft. In allen Kulturen verschwinden immer mehr die spirochätenartigen Bildungen, und an ihre Stelle treten kokkenähnliche Gebilde. Diese regenerieren, auf frische Nährböden übertragen, wieder die ersteren. Die Kulturen sind pathogen für Kaninchen, Meerschweinchen und Affen. Nach beliebiger Infektion ist das Blut der Tiere vom 2. Tag an infektiös; nach 3—4 Wochen sind Blutkulturen möglich, während der direkte Nachweis nicht gelingt. Instillation auf die scarifizierte Hornhaut des Kaninchens führt zur Allgemeininfektion, intratestikuläre Injektion zu Orchitis. Fieber ist ein regelmäßiges Symptom; bei längerer Krankheitsdauer ist es von remittierendem Charakter. Außer Drüsenschwellungen finden sich Blutungen in die Eingeweide. Überstehen der Infektion führt gelegentlich zu Immunität. Novarsenobenzol zerstört den Mikroorganismus in vitro in Verdünnungen bis 1 : 250 000. 0,01 g auf 1 kg sterilisiert das infizierte Tier binnen 48 Stunden.  
Zdansky (Wien).

**Delamare, G.:** Diagnostic microscopique et valeur sémiotique des grandes décharges de spirochètes fécaux. (Mikroskopische Diagnose und pathognomonische Bedeutung der Ausscheidung großer Mengen von Spirochäten in den Faeces.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 17, S. 725—729. 1924.

Verf. empfiehlt von dem Stuhl 3 Präparate anzufertigen und sie nach Gram, nach Giemsa und mit Gentianaviolett nach Osmiumsäurefixierung zu färben. Weniger wie 6—10 Spirochäten in einem Gesichtsfeld sind ohne pathognomonische Bedeutung. Vor Verwechslung mit *Vibriothrix zeylanica* Castellani wird gewarnt. Es muß stets

mehrmals untersucht werden. Die Differentialdiagnose der einzelnen Spirochätenarten ermöglichen die serologische Untersuchung des Blutes, Injektion des Materials in den Darm junger Katzen, Versuche einer Chemotherapie usw. *Zdansky* (Wien).

**Ciarla, Ernesto:** *Spirochete di cavie dimostrate con impregnazione cromo-osmica.* (Nachweis von Meerschweinchenspirochäten mit Chrom-Osmiumimprägnierung.) (*Istit. sieroterap. e osp. psichiatr., Milano.*) *Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese* Bd. 3, Nr. 2, S. 119—122. 1924.

Mit dem im Titel genannten Verfahren untersuchte Verf. die Organe von gesunden und mit Fleckfiebermaterial intraperitoneal infizierten Meerschweinchen. Bei den infizierten, aber auch bei einem gesunden Tiere fanden sich in Leber und Nieren, wie im Gehirn und anderen Organen Spirochäten, deren Morphologie genauer beschrieben wird.

*Carl Günther* (Berlin).

**Kritschewsky, J. L., und A. M. Brussin:** *Von der Wirkung hypertoxischer Dosen Salvarsan auf salvarsanfeste Trypanosomenrassen in Verbindung mit der Frage von der Pathogenese der Schlafkrankheit und der Parasyphilis.* (*Bakteriol. Inst., Reichs-Med. Hochsch. u. Laborat. d. Reichs-Anilintrustes f. Prüfung chemotherap. Präparate, Moskau.*) *Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie* Bd. 39, H. 6, S. 513—549. 1924.

Salvarsan in saurer Lösung kann Mäusen in „hypertoxischer“ Dosis injiziert werden, d. h. in einer Menge, welche die Dosis tolerata alkalischer Lösungen 3—6fach übertrifft. Die Verff. untersuchten die Wirksamkeit so hoher Dosen auf salvarsanfeste Rassen von *Trypanosoma equiperdum*. Ein Teil der Mäuse (12,5%) konnte auf diese Weise sterilisiert werden, bei den anderen traten langdauernde Remissionen auf. Die Verff. sehen hierin einen Weg zur Behandlung medikamentfester Parasiten. Solche liegen nach einer von ihnen aufgestellten Hypothese bei den parasyphilitischen Erkrankungen und im Schlafstadium der menschlichen Trypanosomiasis als Folge der Einwirkung zu schwacher Dosen auf die Parasiten vor. Hierzu ist zu bemerken, daß sich die Unwirksamkeit der Medikamente nachgewiesenermaßen allein dadurch erklärt, daß diese nicht in irgendeiner erheblichen Menge in das Zentralnervensystem eindringen; die theoretisch mögliche Entstehung fester Parasiten ist daher nicht notwendigerweise anzunehmen, auch ist nicht ohne weiteres ersichtlich, daß hypertoxische Dosen besser in das Nervensystem eindringen sollten.

*E. Reichenow* (Hamburg).

**Schoening, H. W.:** *Trypanosomiasis in camels: Its detection by complement fixation.* (Trypanosomiasis in Kamelen: Ihre Entdeckung durch Komplementbindung.) (*Pathol. div., bureau of animal industr., U. S. dep. of agricult., Washington.*) *Journ. of infect. dis.* Bd. 34, Nr. 6, S. 608—613. 1924.

In die Vereinigten Staaten eingeführte Kamele wurden auf Trypanosomiasis nach der Methode der Komplementbindung in der für die Diagnose der Dourine üblichen Weise untersucht. Als Antigen wurde *Trypanosoma equiperdum* verwendet, da sich ergeben hat, daß die Komplementbindung bei Trypanosomiasis eine Gruppenreaktion ist. Aus einem Transport von 15 Kamelen gab das Serum von 4 positive Reaktion, bei 2 weiteren war das Ergebnis zweifelhaft. Bei 3 von diesen Kamelen (2 mit positiver, 1 mit zweifelhafter Reaktion) wurden Trypanosomen durch Impfung von Versuchstieren nachgewiesen, bei den anderen wird vermutet, daß eine frühere Trypanosomeninfektion erloschen war, die spezifischen Antikörper aber noch im Blute vorhanden waren. Die gefundenen Trypanosomen gehörten der „brucei“-Gruppe an, die Reaktion ist also auch zur Diagnose von Trypanosomen dieser Gruppe brauchbar (vgl. die Arbeit von Barotte und Balozet, dies. Zentrbl. 8, 125). *E. Reichenow.*

**Yamasaki, Shigeru:** *Über Leptomonas ctenocephali, Trypanosoma lewisii und pathogene Trypanosomenarten im Hundefloh.* (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) *Arch. f. Protistenkunde* Bd. 48, H. 1, S. 136—179. 1924.

Die an wertvollen Einzelheiten ungemein reiche Arbeit beschäftigt sich mit der praktisch wichtigen Frage, ob in Flöhen, die die natürlichen Überträger einer Reihe

nichtpathogener Trypanosomen sind, auch pathogene Arten zur Entwicklung kommen und von ihnen übertragen werden können.

Zu den Versuchen benutzt wurde der Hundefloh, *Ctenocephalus canis*, der mit Hilfe der Nöllerschen Fesselungsmethode an entsprechend infizierten Tieren nach einer verbesserten Methode gefüttert wurde. — Besondere Bedeutung haben Untersuchungen über die im Darme des Hundeflohes natürlich vorkommende *Leptomonas ctenocephali*, da diese Flagellaten von Basile und Sangiorgi als Entwicklungsstadien des Kala-Azar-Erregers angesprochen worden sind. In Hamburg erwiesen sich 23,8% der Hundeflöhe mit *Leptomonas* infiziert, diese finden sich bei schwacher Infektion im Enddarm und der Rectalblase getrennt, bei starker Infektion gleichmäßig im gesamten Enddarme. Genaue morphologische Untersuchungen dieser *Leptomonaden* im Floh wie in der künstlichen Kultur ergaben beim Vergleiche mit Kulturformen von *Leishmania donovani*, daß beide deutlich unterscheidbar sind. Verimpfungen der *Leptomonaden* aus dem Flohe wie von Kulturabschwemmungen auf Mäuse und junge Hunde blieben erfolglos. — An mit *Trypanosoma lewisi* infizierten Ratten saugende Flöhe erwarben fast sämtlich eine Infektion mit diesem Trypanosom, und zwar auch im chronischen Stadium der Ratteninfektion. Durch das Auftreten freier Teilungsformen der Trypanosomen in der ersten Zeit nach der Aufnahme durch den Floh konnte festgestellt werden, daß eine intracelluläre Vermehrung im Magenepithel nicht unbedingt nötig zu sein braucht. Die Übertragung von *Trypanosoma* vom Floh auf die Ratte erfolgt nicht nur, wie bisher angenommen, durch Aufstecken des infektiösen Flohkotes, sondern auch durch den Saugakt des Flohes. Da *Trypanosoma lewisi* regelmäßig im Magen, manchmal auch im Proventriculus des Flohes angetroffen werden konnte, so ist es erklärlich, daß die Trypanosomen von hier aus in die Stichwunde gelangen können. Übertragungen von *Trypanosoma lewisi* auf weiße Mäuse durch Verfüttern infektiösen Flohkotes gelang nicht, die subcutane Verimpfung von Flohkot auf Affen hatte keine Erfolge. — Die pathogenen Trypanosomenarten *Schizotrypanum cruzi*, *Trypanosoma brucei*, *Tr. equinum*, *Tr. equiperdum*, *Tr. evansi* entwickelten sich nicht im Hundefloh. *Schizotrypanum* ging nach  $\frac{3}{4}$  Stunden, *Tr. brucei* nach  $\frac{1}{2}$  Stunde, *Tr. equinum* nach 3 Stunden, *Tr. evansi* nach 4 und *Tr. equiperdum* nach 5 Stunden zugrunde; immerhin kann die Dauer der Lebensfähigkeit im Flohdarme für eine mechanische Übertragung der betreffenden Trypanosomenarten von einem Säugetier auf das andere bedeutungsvoll sein. F. W. Bach.

**Quintero, Armando: Der Liquor bei gesunden Pferden und solchen mit mal de caderas.** Prensa méd. argentina Jg. 10, Nr. 34, S. 893—898. 1924. (Spanisch.)

Ein Vergleich der Cerebrospinalflüssigkeit bei gesunden und mit Mal de Caderas infizierten Pferden zeigte bei letzteren einen erhöhten Eiweißgehalt (bis 3,5‰). Die Bestimmung der Globulinmenge nach Kafka ergab durchschnittlich 35%. Ferner fand sich eine starke Lymphocytose. Über ein Vorhandensein oder Fehlen von Trypanosomen im Liquor werden keine Angaben gemacht. Nach Behandlung mit Bayer 205 sank der Zellgehalt im Liquor, ohne bis zur Norm zurückzukehren..

E. Reichenow (Hamburg).

**Knowles, R., and Biraj Mohan Das Gupta: On transient infections with *Leishmania donovani* in man and animals.** (Über vorübergehende Infektionen mit *Leishmania donovani* bei Mensch und Tieren.) (*Dep. of protozool., school of trop. med., Calcutta.*) Indian med. gaz. Bd. 59, Nr. 6, S. 292—295. 1924.

Bei Übertragung von *Leishmania donovani* auf Versuchstiere wird nur ein kleiner Teil derselben infiziert und von diesen erwirbt die Mehrzahl eine vorübergehende symptomlose Infektion. Die Verff. vermuten, daß auch die Empfänglichkeit des Menschen gegenüber diesem Parasiten eine ähnliche ist. Zur Stütze dieser Auffassung weisen sie auf mehrere in der Literatur berichtete Fälle von vorübergehender und manchmal auch symptomlos verlaufender Infektion des Menschen hin und berichten über 2 von ihnen selbst beobachtete Fälle, in denen eine Infektion von *Leishmania donovani* ohne spezifische Behandlung spontan ausgeheilt ist. E. Reichenow.

**Napier, L. Everard, and P. Murugesan: The viability of the flagellate stage of *L. donovani* with reference to the hydrogen-ion concentration of its environment.** (Die Lebensfähigkeit des Flagellatenstadiums von *L. donovani* in bezug auf die Wasserstoffionkonzentration seiner Umgebung.) (*Kala-azar research, school of trop. med., Calcutta.*) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1219—1226. 1924.

Die Verff. fanden die H-Ionenkonzentration des für die Kultur von *Leishmania donovani* üblichen NNN-Mediums (vgl. dies. Zentrbl. 2, 230) frisch nach der Herstellung  $p_H = 7,7$ , vom 7. Tage an  $p_H = 7$ . Sie untersuchten das Wachstum von *Leishmania* in Medien mit höherer

und niedrigerer Konzentration und stellten fest, daß die Flagellaten zwischen  $p_{\text{H}} = 4,55$  und  $p_{\text{H}} = 8,6$  gedeihen. Sie fanden je ein Entwicklungsoptimum auf der alkalischen Seite bei  $p_{\text{H}} = 7,3$  und ein solches auf der sauren Seite bei  $p_{\text{H}} = 5,7$ .

Während beim gesunden Europäer die H-Ionenkonzentration des Magensaftes gewöhnlich größer ist als  $p_{\text{H}} = 2$ , ist sie bei Reis essenden Indern gewöhnlich niedriger und kann bei Erkrankungen häufig  $p_{\text{H}} = 6$  erreichen. Ferner soll sie bei Brustkindern etwa  $p_{\text{H}} = 5$  betragen. Die H-Ionenkonzentration steht also in solchen Fällen der Möglichkeit einer Infektion des Menschen mit *Leishmania per os* nicht im Wege, und eine solche Annahme würde vielleicht einerseits die häufige Vergesellschaftung der Kala-Azar mit Malaria in Indien, andererseits die Beschränkung der Kala-Azar-Infektion auf Kinder im Mittelmeergebiet erklären.

E. Reichenow (Hamburg).

Sergent, Et., E. Guéidon, A. Bouguet et A. Catanei: Existence de la leishmaniose cutanée chez le chien dans une localité du Tell algérien où le bouton d'Orient est endémique chez l'homme. (Vorkommen der Hautleishmaniose beim Hunde an einer Örtlichkeit Algeriens, wo die Orientbeule beim Menschen endemisch ist.) (*Inst. Pasteur, Algérie.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 5, S. 360—361. 1924.

Hautleishmaniose bei Tieren ist bisher nur aus Persien und Turkestan bekannt. Die Verf. fanden bei einem Hunde Leishmanien in Ulcerationen an der Nase und an den Ohren, in einer Gegend des Departements von Constantine, wo auch mehrere Fälle von Orientbeule beim Menschen beobachtet worden sind.

E. Reichenow (Hamburg).

#### Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen.

Petzetakis: Beobachtungen über eine durch lebende Entamoeben im Anschluß an Amöbenruhr verursachte Bronchitis. Nachweis von lebenden Entamoeben im Sputum und Harn. Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 23, S. 1026. 1924.

Zusammenfassung der Ergebnisse von an anderen Orten ausführlicher veröffentlichten Untersuchungen über Fälle von Bronchitis mit Amöbenbefund im Sputum (vgl. dies. Zentrbl. 7, 207). Verf. betont besonders, daß diese „Amöbenbronchitis“ wegen des oft eitrigen und von Blutstreifen durchzogenen Sputums mit Lungentuberkulose verwechselt werden kann.

E. Reichenow (Hamburg).

Paillard, Henri: Amibiase broncho-pulmonaire. Spirochétose bronchique. (Die broncho-pulmonale Amöbenerkrankung. Bronchitische Spirochätose.) Journ. méd. franc. Bd. 13, Nr. 1, S. 32—36. 1924.

Die Amöbenerkrankung der Lunge wird in drei Formen behandelt: 1. Der einfache Lungenabsceß. 2. Die durch Amöben verursachte Bronchitis. 3. Die Ausstoßung der Amöben auf dem Bronchialwege bei akuter Dysenterie. Der zweite Teil der Abhandlung bezieht sich auf die durch eine bestimmte Spirochätenart hervorgerufene Bronchitis. Es handelt sich um eine blutige Bronchitisform, die Castellani erforscht und beschrieben hat, und als deren Erreger er die *Spirochaeta bronchialis* anspricht. Es ist dies eine Spirochätenart, die durch ihren morphologischen Wechsel auffällt, weil bei ihr lange und kurze sowie dicke und dünne Formen auftreten.

Lorentz (Hamburg).

Smith, S.: Amoebiasis in Secunderabad. (Amoebiasis in Secunderabad.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 42, Nr. 5, S. 321—330 u. Nr. 6, S. 438—446. 1924.

Secunderabad zeigt die höchste Erkrankungsziffer an Amöbendysenterie in Britisch-Indien, und zwar  $38,12\text{‰}$  im Gegensatz zu ganz Indien mit  $10,18\text{‰}$ . Bei der Verbreitung spielen höchstwahrscheinlich Fliegen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Es folgt eine Besprechung der Inkubationszeit, der Protozoologie und der klinischen Formen, von denen Verf. 4 annimmt: eine akute, choleraähnliche, eine akute toxische, eine akute nichttoxische und eine milde chronische Form. Die beste Behandlungsweise ist Emetin und strengste Diät. Die folgende Hepatitis kann als generalisierte oder als akut lokalisierte Hepatitis auftreten. Appendicitis als Folgekrankheit ist nicht selten, niemals aber wurde ein Absceß der Lunge oder des Gehirns beob-

zwischen  $p_{21}$  = g achtet. Gelenkerkrankungen kommen mitunter zur Beobachtung, ebenso Pyelone-  
phritis. Collier (Frankfurt a. M.).

**Nieschulz, Otto:** Über *Entamoeba debliccki* mihi, eine Darmamöbe des Schweines.

(*Tropenabl., Inst. f. parasit. u. infekt. Krankh., tierärztl. Hochsch., Utrecht.*) Arch.  
f. Protistenkunde Bd. 48, H. 2, S. 365—370. 1924.

Beschreibung einer neuen Entamöbe aus dem Dickdarm und dem Blinddarm des  
Schweines, die sich von *Entamoeba suis* hauptsächlich durch geringere Größe unterscheidet.  
Die aufgefundenen Cysten der neuen Art waren sämtlich einkernig und enthielten Chromidial-  
körper, die denen von *Entamoeba histolytica* ähneln. E. Reichenow (Hamburg).

**Le Noir, P., et R. Deschiens:** Etude statistique concernant les infestations parasitaires du tube digestif à Paris. (Statistische Studien über die durch Parasiten hervor-  
gebrachten Störungen des Verdauungskanals in Paris.) Arch. des maladies de l'appar.  
dig. et de la nutrit. Bd. 14, Nr. 4, S. 293—298. 1924.

Von 1000 Magendarmkranken waren bei je 8 Tage lang durchgeführter Untersuchung  
der Stuhlgänge 59,2% mit mehr oder minder pathogenen Darmparasiten behaftet; 30,5%  
beherbergten *Entamoeba coli*, 15% *Blastocystis hominis*, 0,5% *Endolimax nana*, alle unschäd-  
lich; 20% *Trichocephalus trichiurus*, wenig schädlich, 5% *Entamoeba dysenteriae*, 7,5% *Giardia*  
*intestinalis*, 0,5% *Taenia solium*, 1,5% *Taenia saginata*, je 1,0% *Ascaris lumbricoides* und  
*Oxyuris vermicularis*, 0,5% *Dibotriocephalus latus*, 0,1% *Ancylostomum duodenale*. Die  
Parasiten verursachen die Diarrhöen und anderen Unterleibsbeschwerden nicht eigentlich,  
aber sie spielen eine begünstigende Rolle. G. Martius (Aibling).

**Anderson, Ch.:** Sur quelques entérites particulières présentées comme des dysen-  
teries. (Über einige besondere unter dem Bilde der Ruhr verlaufende Enteritiden.)  
(*Inst. Pasteur, Tunis.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 5, S. 367  
bis 368. 1924.

Verf. beobachtete in Tunis zahlreiche für Ruhr verdächtige, klinisch schwere Fälle,  
in denen weder Dysenterieamöben noch Dysenteriebacillen zu finden waren, bei denen  
dagegen Taenien, *Trichomonas* und Lamblien nachgewiesen wurden. „Die pathogene  
Rolle der Parasiten erschien außer Zweifel“, sie waren außerordentlich zahlreich vor-  
handen. F. W. Bach (Bonn).

**Bernard, Léon, et Thomas:** Sur deux cas d'entéro-colites à protozoaires guéris par  
le stovarsol. (Über 2 Fälle durch Protozoen verursachter und durch Stovarsol  
geheilter Kolitis.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 91, Nr. 26, S. 800—804. 1924.

Die Verff. berichten über die Behandlung zweier Fälle, bei denen neben einer Lungen-  
tuberkulose Darmstörungen bestanden. In einen Fall handelte es sich um ein 17jähriges  
Mädchen, das seit mehreren Jahren an Durchfällen litt, als deren Ursache zahlreich im Stuhl  
vorhandene Lamblien angesehen wurden. Es wurde Stovarsol in täglichen Dosen von 0,25 g  
gegeben, im ganzen 7 g, worauf die Stühle normal wurden und die Parasiten verschwunden  
waren (Beobachtung 2 Monate). Der 2. Fall, ein 47jähriger Mann, war 1907 in Algier an Ruhr  
erkrankt und hatte seitdem häufige Rückfälle gehabt. Bei der Stuhluntersuchung wurde  
*Balantidium coli* gefunden. Der Patient erhielt täglich 0,5 g Stovarsol in 4 Dosen, im ganzen  
17,5 g. Während der Kur verschwanden die Ruhsymptome und auch die Infusorien (Beob-  
achtungszeit nicht angegeben). Ein ungünstiger Einfluß der Behandlung auf die Tuberkulose  
wurde nicht bemerkt. Die Verff. fügen hinzu, daß natürlich erst nach längerer Beobachtungs-  
dauer festgestellt werden kann, ob die Parasiten endgültig beseitigt sind.

E. Reichenow (Hamburg).

**Dekester et P. Melnotte:** Au sujet de la fréquence dans les selles diarrhéiques au  
Maroc des *Trichomonas* et autres Protozoaires. (Über die Häufigkeit von *Trichomonas*  
und anderen Protozoen in den diarrhoischen Stühlen in Marokko.) (*Laborat. des hôp.*  
*„Cocard“ et „Avert“, Fez, Maroc.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 4,  
S. 301—302. 1924.

*Trichomonas* fand sich in Marokko in 6% von 100 untersuchten gesunden Arabern.  
Außerdem fanden sich in 663 Stühlen in 45 Fällen *Trichomonaden*, und zwar in 25 Fällen  
gemeinsam mit *Ent. dysenteriae* und in 5 in Gesellschaft mit anderen Protozoen und mit Spiro-  
chäten. Nur in 14 Fällen waren *Trichomonaden* allein. In Marokko finden sich neben *Ent.*  
*dysenteriae*, *Balantidium* und *Trichomonas* auch gelegentlich *Spirochäten*, *Giardia*, *Chilomastix*  
und *Blastocystis*. Collier (Frankfurt a. M.).

**Duboseq, O., et P. Grassé:** Notes sur les protistes parasites des termites de France.  
Sur l'évolution de *Janickiella grassii* Dub. et Gras. (Bemerkungen über die parasitischen

Neues der Termiten Frankreichs. Über die Entwicklung von *Janickiella grassii* (N. S. und Gras.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 19, S. 1442 bis 1445. 1924.

Die Art beginnt mit freien, kleinen, viergeißeligen Formen, bei der Teilung erhalten die jungen Tiere nur je 3 Geißeln, die 4. sproßt später, diese Trimitusformen bilden durch wiederholte Teilung Rosetten. Sie ernähren sich wohl nur endosmotisch. Es folgt ein *Eutrichomonas*-stadium, das Bakterien frißt und heranwächst, später schon Holz aufnimmt und das *Trichomonas*-stadium erreicht, in dem es ganz vollgestopft ist von Holz. Trimitus sind also nur Entwicklungsstufen von *Janickiella*, auch die Genera *Enteromonas*, *Dicercomonas* und *Tricercomonas* sind wohl nur Jugendstadien von Tetramitiden. *Eutrichomonas* gehört, wie Doflein schon angab, in denselben Entwicklungskreis mit *Trichomonas*. *Trichomonas dogieli* ist synonym mit *Janickiella grassii*, und vielleicht gehören auch *Eulophomonas*, *Mesojoenia*, *Joenia*, sogar *Microrhopalodina* in den Entwicklungskreis von *Janickiella*. Über den Parasitapparat dieser Formen soll eine weitere Untersuchung folgen. *Martini* (Hamburg).

**Chatton, Edouard:** Sur un *Leptomonas* d'un nématode marin et la question de l'origine des Trypanosomides. (Über eine *Leptomonas* eines marinen Nematoden und die Frage des Ursprungs der Trypanosomiden.) (*Inst. de zool. et de biol. gén., univ., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 11, S. 780—783. 1924.

Daß von Flagellaten der Gattung *Leptomonas* die Trypanosomen abzuleiten sind, ist heute allgemein anerkannt. Verf. hat im Darne eines marinen Nematoden eine *Leptomonas*art gefunden und wirft dabei die Frage auf, ob die *Leptomonaden* vielleicht ursprünglich von freilebenden marinen Flagellaten herkommen, eine Frage, deren Lösung erst weitere Funde in marinen Tieren bringen können. *E. Reichenow*.

**Scherffel, A.:** Über die Cyste von *Monas*. Arch. f. Protistenkunde Bd. 48, H. 1, S. 187—195. 1924.

Erörterung über die systematische Stellung der Flagellatengattung *Monas*, die auf Grund der Entstehungsweise und des Baues der Cyste als farblose Form den Chrysoomonaden einzureihen ist. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Nieschulz, Otto:** Zur Morphologie der Kulturformen einer *Herpetomonas* aus *Euphorbia cereiformis*. (*Inst. f. parasit. u. infekt. Krankh., Tierärztl. Hochsch. Utrecht.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 61, Nr. 11/18, S. 311—316. 1924.

Die *Herpetomonas* (*Leptomonas*)-Art aus *Euphorbia cereiformis* läßt sich, wie schon *Franchini* festgestellt hat, auf Blutagarplatten nach Nöller züchten. Verf. beschreibt die Wuchsform (in runden Kolonien ohne Ausläufer) sowie die feinere Cytologie und die Teilung der Kulturflagellaten. Die Kernteilung ähnelt der bei den Kulturformen der Trypanosomen. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Hammack, Roy W., and J. Mark Lacey:** Coccidioidal granuloma in Southern California. (Coccidioidales Granuloma in Südkalifornien.) *California a. Western med.* Bd. 22, Nr. 5, S. 224—226. 1924.

Verff. berichten über 24 in Los Angeles und Pasadena beobachtete Fälle von coccidioidalen Granulomen, die sich auf beide Geschlechter, alle Altersstufen, verschiedene Rassen und Berufe verteilen. Die Läsionen sind am häufigsten an den Knochen, besonders den Fußknöcheln und in den Lungen; letztere sind den tuberkulösen Lungen sehr ähnlich. Die Eintrittspforte der Parasiten konnte nicht festgestellt werden, doch weist manches darauf hin, daß sie durch die Atmungswege in den Körper gelangen. Die Verdauungs-, Harn- und Genitalwege bleiben von der Infektion verschont. In allen Fällen wurden die Parasiten im Eiter oder Gewebe gefunden und kultiviert. Blutkulturen waren negativ. In der Behandlung wurden in 2 Fällen gute Erfolge mit X-Strahlen erzielt, sonst kommt nur die Chirurgie für die Therapie in Frage. *Nieter* (Magdeburg).

**Davis, Nelson C., and W. W. Reich:** Notes on coccidial oöcysts from domestic animals in California. (Bemerkungen über Coccidienoocysten von Haustieren in Californien.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) *Journ. of parasitol.* Bd. 10, Nr. 3, S. 137—146. 1924.

Die Verff. machen Mitteilung über Coccidieninfektionen bei Hühnern, Tauben, Kaninchen, Hunden, Katzen, Schafen, Rindern und Schweinen in Californien. Die Angaben über die Morphologie der Oocysten enthalten nichts Neues, sind vielmehr zum Teil durch die Ergebnisse anderer, den Verff. anscheinend nicht bekannter Arbeiten überholt.

*E. Reichenow* (Hamburg).

**Pérad, Ch.: Recherches sur les coccidies et les coccidioses du lapin.** (Untersuchungen über die Coccidien und die Coccidiosen des Kaninchens.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 25, S. 2131—2134. 1924.

Die beiden Coccidienarten des Kaninchens, *Eimeria stiedae* und *E. perforans*, die meist gemischt bei dem gleichen Individuum vorkommen, lassen sich durch Verfütterung von Cysten an junge, noch nicht infizierte Kaninchen von einander trennen, da sich *E. perforans* um 1—3 Tage schneller entwickelt als *E. stiedae* und seine Cysten daher zuerst im Kot erscheinen. Verf. gibt an, daß er durch Verfütterung von *E. perforans* immer nur Darmcoccidiose, durch Verfütterung von *E. stiedae* ausschließlich Lebercoccidiose erhalten habe. Diesem Ergebnis stehen ältere Angaben Metzners entgegen, der mit Cysten aus der Gallenblase Darmcoccidiose hervorgerufen hatte. Übrigens ist die morphologische Beschreibung, die Verf. von den Cysten der beiden Arten gibt, nicht ganz zutreffend; daher ist es nicht ausgeschlossen, daß ihm bei der Darmcoccidiose tatsächlich eine Mischinfektion beider Arten vorgelegen hat. Übertragungsversuche auf Ratten, Mäuse, Meerschweinchen, Hunde, Lämmer und junge Ziegen waren bei beiden Arten erfolglos. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Anderson, Ch.: Note concernant la toxoplasmose du Gondi.** (Bemerkung über die Toxoplasmose des Gondi.) (*Inst. Pasteur, Tunis.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 5, S. 354—355. 1924.

Verf. erörtert die Frage nach dem Überträger der Toxoplasmainfektion von *Ctenodactylus gundi*, ohne wesentlich neue Tatsachen beizubringen. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Foa, A.: Sul ciclo morfologico e biologico del Nosema bombycis Nägeli.** (Über den morphologischen und biologischen Zyklus von *Nosema bombycis*.) (*Scuola sup. d'agricolt., Portici.*) Atti d. reale accad. nazion. dei Lincei, rendiconti Bd. 33, H. 3, S. 97—100. 1924.

Nach den Untersuchungen des Verf. spielt sich der Entwicklungsgang von *Nosema bombycis*, dem Erreger der Pebrine der Seidenraupen, in folgender Weise ab: Aus den Amöboidekeimen werden einkernige Meronten, die sich nach mehreren Teilungen in zweikernige Sporonten verwandeln. Aus der Teilung der Sporonten gehen zweikernige Sporoblasten hervor, die sich zu den Sporen umbilden. In den Eiern des Seidenspinners auftretende ovale Körperchen mit zwei Kernen bezeichnet Verf. als „Pseudosporen“, die unmittelbar aus jungen Meronten unter Ausschaltung des Sporontenstadiums entstehen und die im gleichen Wirt durch Umwandlung in einen Amöboidekern den Entwicklungsgang von neuem beginnen können.

*E. Reichenow* (Hamburg).

**Morgan, W. de: Foettingeria actiniarum (parasitic in anemones).** (*Marine biol. labor., Plymouth.*) Quart. Journ. of Microscop. Science Bd. 68, Nr. 270, S. 343—360. 1924.

Angaben über die Morphologie und die Entwicklung des im Magen und in den Radialkammern von Actinien vorkommenden Infusors *Foettingeria actiniarum*. Die Vermehrung erfolgt ausschließlich im encystierten Zustande und führt zur Entstehung zahlreicher sehr kleiner Individuen. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Pailot, A.: Sur la transmission des maladies à microsporidies chez les insectes.** (Über die Übertragung der Mikrosporidienkrankheiten der Insekten.) (*Stat. entomol., St.-Génis-Laval.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 7, S. 504 bis 506. 1924.

Mit *Pezesia mesnili* lassen sich Raupen des großen Kohlweißlings (*Pieris brassicae*) leicht infizieren; aus den Sporen kommen im Darm kleine amöboide, selten nur einkernige Formen. 6 Tage nach der Infektion sind sie schon größer, meist zweikernig und in Teilung begriffen. Daneben kommt richtige Knospung vor. Nach 14 Tagen sind Sporen in Mengen vorhanden. Sporenbilder finden sich in- und außerhalb der Zellen. Die Infektion greift vom Mitteldarm auf Spinndrüsen und die Malpighischen Gefäße über. Die Parasiten töten die Raupe nicht, sondern gehen in die Imago über. Die Übertragung des Parasiten kann entweder erblich sein, oder sie wird vielleicht durch die Schlupfwespen der Gattungen *Apanteles* besorgt. Häufigkeit von Wespe und Mikrosporid 1917 und Seltenheit beider 1923 sprechen dem Autor für einen solchen Zusammenhang. (Eine ähnliche Übertragungshypothese hatte der Verf. schon früher für Flagellaten aufgestellt; vgl. dies. Zentrbl. 6, 412.) *Martini* (Hamburg).

**Souza Campos, E. de: Sur un cas de balantidiose suivie d'autopsie: colite, appendicite et lésions des ganglions lymphatiques.** (Über einen Fall von Balantidiose mit nachfolgender Autopsie: Kolitis, Appendicitis und Schädigungen der Lymphdrüsen.) (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 17, S. 1341—1343. 1924.

Beschreibung des pathologischen Bildes bei einem an Balantidienkolitis gestorbenen

Kinde. Der Fall zeichnet sich durch einen besonderen Reichtum an Parasiten aus, die nicht nur die ganze Dickdarmwand durchsetzten, sondern auch die benachbarten geschwollenen Lymphdrüsen erfüllten. Der Umstand, daß nur die Mucosa, nicht aber die gleichfalls reichlich Infusorien enthaltende Muscularis ausgedehnte Nekrose zeigte, scheint anzudeuten, daß diese letztere die Folge einer sekundären bakteriellen Invasion war. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Berlin, Herved: Untersuchungen über Monocystideen in den Vesiculae seminales der schwedischen Oligochäten.** (*Zool. Inst., Lund.*) Arch. f. Protistenkunde Bd. 48, H. 1, S. 1—124. 1924.

Bei Massenuntersuchungen von Oligochäten Südschwedens unterscheidet Verf. in den Samenblasen 27 Gregarinearten, von denen 13 neu beschrieben werden. Er macht ausführliche Angaben über die Verbreitung der Parasiten bei den verschiedenen Wirtstierarten und an den einzelnen Fundorten. Von zwei Arten wird die Entwicklungsgeschichte dargestellt.

*E. Reichenow* (Hamburg).

**Krosz, Karl: Die Rhizopodenfauna des Pferdekotes.** (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Protistenkunde Bd. 48, H. 2, S. 316—341. 1924.

Zu Untersuchungen über die Ökologie freilebender Amöben, die häufig aus Kot oder faulenden Substanzen zu züchten sind, wurden steril dem Mastdarm des Pferdes entnommene zahlreiche Kotproben sowie frischer nicht mit Erde beschmutzter Pferdekot von wechselnden Fundorten systematisch mit Hilfe des Plattenkulturverfahrens unter Benutzung verschieden zusammengesetzter besonderer Agarnährböden und nach verschieden langer Zeit auf etwa vorhandene Rhizopodenarten untersucht.

Von beschalteten Rhizopoden wurden 3 verschiedene Chlamydomorphys- und Rhogostomaarten neben Cochliopodium bilimbosum häufig, seltener Trinema enchelys und ein Rhizopode unklarer systematischer Stellung gezüchtet. Von nackten Rhizopoden fanden sich 2 Hartmanella-, 3 Vahlkampfia- und Naegleriaarten sowie Sappinia diploidea, außerdem der Myxomycet Dictyostelium mucoroides. Der Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Gattungen nach ergab sich folgende Reihe: Hartmanella (in 46 Fällen), Vahlkampfia (42), Naegleria (29), Chlamydomorphys (25), Rhogostoma (25), Sappinia (15), Cochliopodium (14). — Die gezüchteten Arten, deren Cysten somit mehr oder weniger leicht den Darmkanal des Pferdes zu passieren vermögen, gehören nach Ansicht des Verf. einem gut charakterisierten Formenkreise von besonderer Ökologie an, der als Kreis der Kotbewohner anderen Formenkreisen (z. B. des Süßwassers) gegenübergestellt werden kann. Diese Kotbewohner stehen infolge ihrer Anpassung an Durchgangswirte auf der ersten Stufe der Entwicklung zum Parasitismus. *F. W. Bach.*

**Chatton, Edouard, et André Lwoff: Sur l'évolution des infusoires des Lamellibranches; morphologie comparée des hypocomidés. Les nouveaux genres Hypocomina et Hypocomella.** (Über die Entwicklung der Infusorien der Lamellibranchier; vergleichende Morphologie der Hypocomiden. Die neuen Gattungen Hypocomina und Hypocomella.) Cpt. rend. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 23, S. 1928 bis 1930. 1924.

Erörterung der verwandtschaftlichen Beziehungen der parasitischen Infusorien mariner Muscheln.

*E. Reichenow* (Hamburg).

**Treillard, Marc, et André Lwoff: Sur un infusoire parasite de la cavité générale des larves de chironomes. Sa sexualité.** (Über ein parasitisches Infusor der Leibeshöhle von Chironomus-Larven. Seine Sexualität) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 21, S. 1761—1764. 1924.

Bei einer Anzahl Larven der Federmücke, Chironomus plumosus, wurden in der Leibeshöhle Infusorien der freilebenden Art Glaucoma piriformis gefunden, der gleichen Art, mit der einem der Verf. (Lwoff, vgl. dies. Zentrbl. 8, 374) die experimentelle Infektion von Schmetterlingsraupen gelang. Auch die natürliche Infektion der Fliegenlarven führt in etwa 8 Tagen zum Tode. In mehreren Larven befanden sich die Infusorien im Konjugationsstadium.

*E. Reichenow* (Hamburg).

### Scharlach. Masern.

**Herrold, R. D., and Ruth Tunnicliff: Specific streptococcus agglutinins in concentrated scarlatinal serum.** (Spezifische Streptokokkenagglutinine im eingeeengten Serum von Scharlachkranken.) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 34, Nr. 3, S. 209—211. 1924.

Lösungen der Eu- und Pseudoglobulinfraktion von Seren Scharlachkranker agglutinieren bei 55° nach 3—4 Stunden Scharlachstreptokokken bis zu einer Verdünnung von 1:20 bis 1:40. Nicht „eingeengte“ Sera agglutinieren dieselben schon



Parasiten aus schabarten gesch. r die gleichheit anzuweisen. t anzuweisen. Reichensow (Hitz) n Vesiculen rotistenkunde: bei einer Verdünnung von 1:10 nicht. Die Agglutination ist spezifisch, d. h. sie erfolgt nur bei Scharlachstreptokokken. Die Agglutinine scheinen meist erst um den 18. Krankheitstag aufzutreten. Zdzansky (Wien).

Arloing, Fernand, et A. Dufourt: Recherches sur l'étiologie de la rougeole. Culture du microbe de Caronia. (Untersuchungen über die Ätiologie der Masern. Die Kultur nach Caronia.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 11, S. 763—765. 1924.

Verf. prüften das Kulturverfahren von Caronia und Sindoni nach. Große Röhren wurden mit 15 ccm Ascitesbouillon gefüllt, mit einem Stückchen Leber oder Niere von Meerschweinchen beschickt und mit Vaselineöl überschichtet. Die Impfung erfolgte mit Blut, das am 1. oder 2. Tage der Eruption entnommen war. Am 4. bis 6. Tage trat eine Trübung ein, und im Zentrifugat fanden sich die von den italienischen Autoren gefundenen Mikrokokken. Collier (Frankfurt a. M.).

Sangiorgi, Giuseppe: Di un particolare reperto negli escrescit bronchiali di alcuni casi di morbilli. (Über einen besonderen Befund in dem Bronchialexkret einiger Masernfälle.) *Istit. d'ig., univ., Torino.* Ann. d'ig. Jg. 34, Nr. 4, S. 288—291. 1924.

Verf. bezieht sich auf die Mitteilungen von Volpino und Racchiusa (s. dies. Zentrbl. 5, 326) über nach Mann weinrot gefärbte Körperchen in gehärtetem Influenzasputum und in encephalitischem Material, das durch Impfung von Kaninchen mit solchem Sputum erhalten worden war.

Verf. konnte bei 2 von 3 Masernfällen, die er in dem katarrhalischen Stadium untersuchte, in dem nach Volpino und Racchiusa behandelten Auswurf Körperchen von 2—4  $\mu$  mittlerer Größe feststellen, die durchaus an die von Volpino und Racchiusa gefundenen erinnerten. Bei Scharlach und Keuchhusten fanden sich solche Körperchen nicht. Carl Günther (Berlin).

Buttenwieser, S.: Die Bekämpfung der Maserninfektion im Säuglingsalter. (Eine Anregung an die Gesundheitsämter zur Organisation der Masernprophylaxe.) *Städt. Krankenh. im Friedrichshain, Berlin.* Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 26, S. 876 bis 878. 1924.

Bei Masernepidemien in Kinderkrankenhäusern wurden schon bis zu 55% der 1- und 2-jährigen Patienten durch hinzutretende, bei ernährungsgestörten und rachitischen Säuglingen häufig letale Bronchopneumonien dahingerafft. In der Kinderabteilung des Krankenhauses im Friedrichshain wurden 1912—1922 durch 24 zu spät erkannte Masernfälle 181 Infektionen und 82 Todesfälle verzeichnet; das sind 6,44% der Gesamtmortalität und 1,57% Mortalität der Gesamtaufnahmen. Da sich Quarantänestationen nicht überall einrichten lassen, ist bei Gefährdung passive Immunisierung mit 3—4 ccm vom Degkwitzschen Masern-Rekonvaleszenten-Serum (M.R.S.) bis zum 4. Inkubationstage durchzuführen. Leider tritt nicht immer und häufig nur für 3—4 Monate Immunität auf. Späte Einspritzungen — bis zum 10. Inkubationstage —, solche von nur 2 ccm Serum, Einspritzungen von 30 ccm Serum masernimmuner Erwachsener oder von Pferden, Einspritzungen unspezifischer Proteinkörper oder aktive Immunisierungen mit Nasenschleim Erkrankter führen vielleicht längere Immunität herbei, verhüten die Masern aber weniger sicher, sondern führen häufig zu leichten Erkrankungen. Wegen des größeren Risikos kommen diese Methoden für klinische Behandlung nur im Notfall in Betracht. Von 100 ccm Rekonvaleszentenblut, das auf WaR. und Keimfreiheit zu prüfen und zu karbolisieren ist, kann Immuserum für 12 Kinder hergestellt werden. Solange kein geeignetes tierisches Serum oder kein geeigneter Vaccin beschafft werden kann, sollten die Gesundheitsämter die Gewinnung von M.R.S. in Krankenhäusern und Polikliniken und dessen richtige Verteilung unter die Ärzte organisieren, damit die zahlreichen Masern Todesfälle unter den 0—5-Jährigen weniger werden. Dornedden (Charlottenburg).

### Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Hyde, Roscoe R.: Corpusele counts on normal and complement deficient guinea pigs. (Blutkörperchenzählungen bei normalen und komplementarmen Meerschweinchen.) (*Dep. of immunol., school of hyg. a. publ., dep. of immunol., school of health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) *Americ. journ. of hyg.* Bd. 4, Nr. 3, 169—187. 1924.

Manche Meerschweinchen erweisen sich als komplementarm. Bei solchen hatte Nice eine niedrigere Erythrocyten- und höhere Leukocytenzahl als bei normalen Kontrolltieren festgestellt. Bei Nachprüfungen an größerem Tiermaterial zeigte sich, daß den Erhebungen von Nice keine prinzipielle Bedeutung zukommt. Die Lebensbedingungen, unter denen die Tiere sich befinden, spielen eine Rolle, ebenso das Alter (bei jungen Tieren — im Gegensatz

zu den Verhältnissen beim Menschen — 2—5 mal weniger Leukocyten als bei ausgewachsenen). Geschlechtsunterschiede fanden weder in der Zahl der weißen noch der roten Körperchen ihren Ausdruck. Nachgewiesen werden konnte die ätiologische Bedeutung von Erblichkeitsverhältnissen für die gefundenen, zum Teil beträchtlichen Differenzen der Blutkörperchenzahlen.  
*Trommsdorff* (München).

**Werkman, C. H., V. E. Nelson and E. I. Fulmer: Immunologic significance of vitamins. IV. Influence of lack of vitamin C on resistance of the guinea-pig to bacterial infection, on production of specific agglutinins and on opsonic activity.** (Die immunologische Bedeutung der Vitamine. IV. Einfluß des Mangels an Vitamin C auf die Widerstandskraft des Meerschweinchens gegen bakterielle Infektionen, auf die Bildung spezifischer Agglutinine und Opsonine.) (*Laborat. in bacteriol. a. physiol. chem., Iowa state coll., Ames.*) Journ. of infect. dis. Bd. 34, Nr. 5, S. 447—453. 1924.

Skorbutische Meerschweinchen haben eine merklich, aber nicht bedeutend herabgesetzte Widerstandskraft gegenüber der Pneumokokken- und Milzbrandinfektion. Subnormale Körpertemperatur ist das erste Zeichen dieser verminderten Widerstandskraft. Der Mangel an Vitamin C hat aber keinen Einfluß auf die Bildung von Typhusagglutininen und Opsoninen.  
*Zdansky* (Wien).

**Oppermann, Ernst: Über Leberveränderungen bei Serumplerden.** (*Senckenberg. Pathol. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 34, Nr. 18, S. 497—503. 1924.

Es wurden 7 Lebern von Pferden, die längere Zeit zur Serumgewinnung benutzt worden waren, histologisch untersucht. Es fand sich regelmäßig eine Leberveränderung, die dem Bilde der sog. Hepatitis parenchymatosa entspricht (richtiger Hepatitis interstitialis, da es sich im wesentlichen um ausgedehnte Lymphocyteninfiltrate handelt). Amyloid war nicht festzustellen. Ob die bei solchen Pferden häufig beobachteten Spontanrupturen der Leber in einem ursächlichen Zusammenhang mit dieser Hepatitis interstitialis stehen, oder ob es sich um zwei nebeneinander bestehende Krankheitsprozesse handelt, konnte nicht entschieden werden.  
*Dold* (Marburg).

**Opie, Eugene L.: The fate of antigen (protein) in an animal immunized against it.** (Das Schicksal von Antigen [Eiweiß] in einem Tier, das gegen dieses Antigen immunisiert ist.) (*Henry Phipps inst., univ. of Pennsylvania, Philadelphia, a. dep. of pathol., Washington univ. med. school, St. Louis.*) Journ. of exp. med. Bd. 39, Nr. 5, S. 659—675. 1924.

Spritzt man Pferdeserum oder kristallinisches Eialbumin einem Tier ein, das nicht vorbehandelt wurde, so diffundiert das Antigen in die Gewebe, dann in den Blutstrom und wird in dem ganzen Körper verteilt. Die gleichen Stoffe werden beim immunen Tier an der Stelle des Eintritts fixiert und nicht im Blut gefunden. Spritzt man das Eiweiß in die Haut beim immunen Tier, dann entsteht eine akute Entzündung (Arthus) an der Stelle der Injektion und führt zur Zerstörung der Fremdkörper.  
*M. Knorr* (Erlangen).

**Mackenzie, George M.: The relation of antibody to the rate of disappearance of circulating antigen.** (Die Beziehung der Antikörper zum Tempo des Verschwindens von Antigen aus der Blutbahn.) (*Med. clin., Presbyterian hosp. a. dep. of med., Columbia univ., New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 37, Nr. 4, S. 491—509. 1923.

Hinweis auf frühere Untersuchungen; Versuche an 12 Immuntieren und 11 Kontrollen mit Pferdeserum als Antigen. Das Tempo des Verschwindens von intravenös einverleibtem Antigen aus der Blutbahn erwies sich lediglich von der Avidität der Zellen und nicht von der Menge des zirkulierenden Antikörpers (gleichgültig ob aktiv in die Blutbahn abgegeben oder passiv durch Injektion aufgenommen), also nicht von der intravasalen Antigen-Antikörpervereinigung abhängig. Das Verschwinden wurde an der Zeit des völligen Verschwindens aus dem Blutserum gemessen und schwankte nach Injektionen von 3—6 ccm Serum intravenös zwischen 6—21 Tagen mit einem Maximum von 37 Tagen. Kaninchen zeigten große individuelle Unterschiede in der Avidität ihrer Gewebszellen zu intravenös einverleibtem Antigen und in der Stärke der Präcipitinbildung. Der bei Menschen beobachtete Typ: gleichzeitiges Zirkulieren von Antigen und Antikörper durch einige Tage und plötzlicher Abfall des Antigens

und Anstieg des Antikörpertiters wurde auch beim Kaninchen beobachtet, dagegen wurde der beim Menschen ebenfalls gefundene Typ: Wochenlanges gleichzeitiges Zirkulieren von Antigen und Antikörper ohne Tendenz zu Antikörperbildung beim Kaninchen nicht beobachtet. *W. Berger* (Innsbruck).

**Metelnikow, S.: Influence du système nerveux sur l'immunisation.** (Der Einfluß des Nervensystems auf die Immunisierung.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 7, S. 671—673. 1924.

Versuche zum Nachweis der Bedeutung des Nervensystems bei der Entstehung der Immunität. Versuchstier: Raupe von *Galleria mellonella*. Normale Raupen, sowie solche ohne Cerebralganglien, bzw. ohne 1. und 2. Thorakalganglion oder ohne Ventralganglien sind leicht gegen Cholera zu immunisieren. Nach der Zerstörung des 3. Thorakalganglions jedoch ist eine Immunisierung unmöglich. Diese Ganglien scheinen also eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Immunität gewisser Raupen zu spielen.

*Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

**Ishimori, N., et S. Metelnikow: Immunisation de la chenille de *Galleria mellonella* par des substances non spécifiques.** (Immunisation der Raupe von *Galleria mellonella* durch unspezifische Substanzen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 25, S. 2136—2138. 1924.

Raupen der Wachsmotte (*Galleria mellonella*) wurden in mehreren Versuchen mit verschiedenen unspezifischen Substanzen (Chinatinte, Kohle, *B. coli*, *B. dysenteriae*, *Micrococcus galleriae*) und zum Vergleich mit spezifischem Vaccin vorbehandelt und dann mit einem Cholerastamm infiziert. Sämtliche Substanzen vermochten in mehr oder minder erheblichem Grade eine schützende Wirkung gegen die Cholerainfektion auszuüben. In einem Teil der Versuche erwies sich die spezifische Immunisation der Behandlung mit unspezifischen Substanzen überlegen, in anderen Versuchsreihen verlieh dagegen ein nicht spezifischer Erreger (*Micrococcus galleriae*) die beste Schutzkraft. *Hämel* (Frankfurt a. M.).

**Ninomiya, R.: Der Einfluß von Antikörpern und Komplement auf biologische Funktionen von Bakterien. I. Der Einfluß spezifischer Amboceptoren mit und ohne Komplementzusatz auf das Leuchtvermögen von Leuchtbakterien.** (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 39, H. 5, S. 498—512. 1924.

Als Versuchsobjekt wurde ein unbewegliches, gramnegatives Leuchtbakterium aus dem Kieler Institut genommen. Das Leuchtvermögen wurde nicht nur im Dunkelmesszylinder beobachtet, sondern es diente die Schwärzung eines photographischen Films als Maßstab, wobei der Grad der Schwärzung mittels eines Hartmannschen Mikrophotometers gemessen wurde. Es ergab sich nun, daß die Phosphoreszenz der Leuchtbakterien durch Normalserum infolge der Verbesserung des Nährsubstrates verstärkt wurde, während ein Zusatz von inaktiviertem Immunsrum das Leuchtvermögen durch die Erschwerung des Luftzutritts zu den agglutinierten Bakterien hemmte, und ein Zusatz von Immunsrum und Komplement wegen der Schädigung der Bakterien eine noch weitergehende Beeinträchtigung der Phosphoreszenz bewirkte. *Kister*.

**Torikata, R., und Sh. Noiri: Über die Volumination von *Bacterium coli commune*.** (*I. chirurg. Univ.-Klin., Kyoto.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 39, H. 6, S. 550—562. 1924.

Torikata hat bei Untersuchung über die Präcipitation mittels seines Präcipitometers festgestellt, daß Bakterien in Gegenwart von entsprechenden Antikörpern ihre Volumina vermehren. Diese Erscheinung wird von ihm „Volumination“ genannt. Die nun angestellten Untersuchungen mit Colibakterien ergaben, daß diese sowohl im normalen Serum als auch, und zwar deutlicher, im Antiserum eine gewisse Zunahme ihrer Sedimentmenge aufweisen. Sie ist ferner deutlicher bei den frischen Bakterienleibern als bei den gekochten. Die Präcipitation und die Agglutination stellen keine notwendigen Vorbedingungen für die Volumination dar. Die Zunahme des Sediments ist auch bei Gegenwart von Antikörpern, welche von den sensibilisierten Bakterien abgespalten sind, nachweisbar. Die Volumination ist eine streng spezifische Erscheinung. *Kister* (Hamburg).

**Böttner, A.:** Experimentelle und klinische Untersuchungen zur Frage: Bluttransfusion (Citratblut) und Anaphylaxie. (*Med. Univ.-Klin. u. städt. Krankenh., Königsberg i. Pr.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 19, S. 599—600. 1924.

Zur Klärung der Frage, ob die sog. Transfusionserscheinungen, die nach Bluttransfusion beim Menschen auftreten können, anaphylaktischer Natur sind, nahm Verf. — nachdem Meerschweinchenversuche kein eindeutiges Ergebnis gehabt hatten — bei Patienten mit perniziöser Anämie nach sorgfältigster serologischer Vorprüfung auf Agglutinine und Hämolyse zwischen Spender- und Empfängerblut Citratbluttransfusionen im anaphylaktischen Intervall vor. Die während der Transfusion auftretenden Erscheinungen erweckten den Eindruck anaphylaktischer Symptome. Wenn auch der anaphylaktische Ursprung der Erscheinungen nicht zwingend bewiesen ist, warnt Verf., die Wiederholung der Bluttransfusion bei der perniziösen Anämie im anaphylaktischen Stadium vorzunehmen. *K. Süple (München).*

**Manwaring, W. H., Vaughn M. Hosepian and James R. Enright:** Passive pulmonary sensitization, its bearing on the origin of antibodies. (Passive Lungensensibilisierung, ihre Beziehung zur Entstehung der Antikörper.) *Journ. of the Americ. med. assoc.* Bd. 82, Nr. 14, S. 1104—1105. 1924.

2 Hunde, der eine normal, der andere gegen Pferdeserum immunisiert, wurden kreuzweise durchblutet, so daß die Lungen des normalen mit dem Blute des immunisierten Tieres durchspült wurden. 48 Stunden später wurden die Lungen des Normaltieres erst mit Lockescher Lösung, dann mit einer 1proz. Pferdeserumlösung durchspült und der etwaige anaphylaktische Effekt beobachtet. Die Ergebnisse waren unsicher, gaben auf jeden Fall keinen sicheren Anhalt für Antikörperbildung im Lungenewebe. *Walter Strauß (Lichterfelde).*

**Kritschewsky, L. W.:** Heterogene passive Anaphylaxie. (*Bakteriol. Inst., Höhere Reichsmedizinisch. u. Laborat. d. Anilintrustes, Moskau.*) *Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie* Bd. 39, H. 6, S. 582—586. 1924.

Serum von Kaninchen, welche mit Hühnererythrocyten immunisiert wurden, erzeugt bei normalen Kaninchen eine heterogene passive Anaphylaxie, wenn man nach Einspritzung eines Gemisches dieses Serums mit Hammelerythrocyten entweder unmittelbar oder einige Stunden nach der Zufuhr des Gemisches einen anaphylaktischen Schock beobachtet. *Finsterwalder (Hamburg).*

**Landsteiner, K.:** Experiments on anaphylaxis to azoproteins. (Experimente über Anaphylaxie gegen Azoproteine.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) *Journ. of exp. med.* Bd. 39, Nr. 5, S. 631—637. 1924.

Es gelang, Tiere durch Einverleibung eines Azoproteins überempfindlich zu machen. Die Überempfindlichkeit erstreckte sich auch auf andere Proteine, soweit sie nur die gleiche Azokomponente enthielten. Es ist deshalb die Möglichkeit gegeben, Tiere gegen eine einfache chemische Gruppe überempfindlich zu machen; jedoch ist die Bindung dieser Gruppe an Eiweiß Voraussetzung. *M. Knorr (Erlangen).*

**Bauer, J.:** Anaphylaxiestudien über Proteinkörper der Milch. Zu dem gleichnamigen Artikel von F. Eisenberger in Bd. 36, S. 291 dieser Zeitschrift. *Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Orig.* Bd. 39, H. 2, S. 171—172. 1924.

Die negativen Ergebnisse Eisenbergers (vgl. dies. Zentrbl. 4, 540) erklärt Bauer durch eine nicht zweckentsprechende Versuchsanordnung Eisenbergers und weist auf seine eigenen Untersuchungen über diesen Gegenstand hin. *Walter Strauss (Lichterfelde).*

**Caius, J. F., and A. Steichen:** Notes on the concentration of anticobra serum. II. Refractivity. (Bemerkungen über die Konzentration des Anticobraserums. II. Brechungsvermögen.) *Indian journ. of med. research* Bd. 11, Nr. 4, S. 1163—1172. 1924.

Es wurde mit Hilfe des Pulfrichschen Refraktometers der Brechungsindex von normalem Pferdeserum einerseits und von Anticobraserum andererseits unter verschiedenen Bedingungen untersucht, wobei sich ergab, daß in der Regel der prozentuale Wassergehalt bei normalem Serum größer ist als bei Anticobraserum. Eine deutliche Beziehung zwischen dem Alter des Serums und seiner Konzentration konnte nicht festgestellt werden. Der Bre-

chungsindex ist um so höher, je konzentrierter das Serum ist. Innerhalb der Temperaturgrenzen von 29,5 und 31° C ist sowohl beim Wasser als auch beim Serum (und zwar sowohl beim Normalserum wie beim Anticobraserum) der Brechungsindex in streng proportionaler Abhängigkeit von der Konzentration. Erhöht man die Temperatur, so bleibt der Brechungsindex des Serums regelmäßig hinter dem des Wassers zurück, wobei das Sinken des Brechungsindex bei einem mehr konzentrierten Anticobraserum größer ist als beim Normalserum. Diese Änderung im refraktometrischen Verhalten wird auch durch die Einwirkungszeit beeinflusst und ist nicht reversibel. Im allgemeinen haben Anticobraserum und Normalserum unter ähnlichen Temperatur- und Konzentrations-Verhältnissen die gleichen Brechungsindices.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß man Normal- und Anticobra-Pferdeserum refraktometrisch nicht unterscheiden kann, und daß die Frage, ob das Anticobragift in Form einer bestimmten Substanz im Serum existiert, noch ungeklärt ist. *Dold.*

**Wulff, Ferdinand:** Action du sérum normal, ou du plasma, sur certaines bactéries. (Wirkung des Normalserums, bzw. Plasmas auf bestimmte Bakterien.) (*Hôp. du Blegdam et inst. de pathol. gén., univ., Copenhagen.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 1, S. 48—50. 1924.

Es ließ sich die Angabe von Esch und Schallert bestätigen, daß nur die gramnegativen Bakterien der Einwirkung der bactericiden Substanzen, die bei halbstündiger Erhitzung auf 55° zerstört werden, unterliegen, während die grampositiven Bakterien unempfindlich sind. Hingegen fanden sich keine Unterschiede der Empfindlichkeit gegenüber der bactericiden Serumwirkung bei pathogenen und apathogenen Arten. — Die meisten Untersuchungen wurden an Meningokokken angestellt, an 2 Stämmen des Typus A und einem Stamm anderer Typisierung, der von einem Keimträger stammte. Die Stämme waren nicht nur untereinander verschieden empfindlich gegenüber dem gleichen Serum, sondern jeder einzelne gegenüber verschiedenen Seren bzw. Plasmen: Meerschweinchenserum wirkte gar nicht bactericid, Kaninchenserum hingegen deutlich, ebenfalls normales Menschenserum in von Individuum zu Individuum wechselndem Umfang. Aus diesen Befunden werden Beziehungen zwischen Virulenz, Bakterienvermehrung, Abwehrwirkung des Organismus abgeleitet. *E. K. Wolff* (Berlin).<sup>oo</sup>

**Köhler, Otto, und Georg Heilmann:** Über vergleichende intracutane und intravenöse Sensibilisierung des Menschen mit Kaninchenserum. (*Univ.-Kinderklin., Leipzig.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 91, H. 2, S. 112—120. 1923.

Die Arbeit enthält eine umfassende Literaturübersicht über die Frage des Entstehungsortes der bakteriolytischen und anaphylaktischen Antikörper unter besonderer — allerdings hier nicht so vollständiger — Berücksichtigung der Haut bei diesem Problem. Während die Annahme der Bildungsstätten bakteriolytischer Antikörper in den blutbildenden Organen als gesichert erscheint, ist die Frage nach denen der anaphylaktischen Antikörper noch nicht abgeschlossen. Bei vergleichender intracutaner und intravenöser Sensibilisierung des Menschen (Kinder) mit kleinen und kleinsten (Kaninchen-) Serumdosen ergab sich, daß eine Überempfindlichkeit der Haut mindestens mit den gleichen Serumdosen bei intracutaner wie intravenöser Darreichung erzielt wurde, daß sogar nach intracutaner Sensibilisierung eine durchschnittlich stärkere Überempfindlichkeit der Haut hervortritt als bei intravenöser.

*W. Worms* (Berlin).<sup>oo</sup>

**Wollman, E.:** Recherches sur le phénomène de d'Herelle. Action de la trypsine sur le bactériophage du bacille de Shiga. (Untersuchungen über das d'Herellesche Phänomen. Die Wirkung des Trypsins auf Shiga-Bakteriophagen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 2, S. 59—60. 1924.

Alle Versuche mit Bakteriophagen sind bisher in eiweißhaltigen Medien angestellt worden, da durch die Lyse der Bakterien stets Eiweißpartikel in das Milieu eindringen. Verf. setzte nun zu der Bakteriophagen-Bakterienmischung eine solche Menge Trypsin, die die Bakterien selbst zwar unbeeinflusst ließ, sonst aber sehr schnell das Eiweiß abbaute. In dieser Mischung zeigte sich nicht die geringste Bakteriophagenwirkung, sondern die Aussaat auf Platten ergab, ebenso wie eine nur mit Trypsin versetzte Kontrollmischung, eine reine Bakterienkultur. Bakteriophagenwirkung war nur in der trypsinfreien Kontrolle zu beobachten. Es ist also wohl der Schluß

erlaubt, daß die übertragbare Lyse an die Gegenwart von eiweißähnlichen Substanzen geknüpft ist, die man sich vielleicht als kleinste Korpuskel vorstellen kann.

*Collier* (Frankfurt a. M.).

**Costa Cruz, J. da:** Sur l'influence des électrolytes dans la lyse par le bactériophage. (Der Einfluß der Elektrolyte auf die Lyse durch Bakteriophagen.) (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 3, S. 236 bis 237. 1924.

Die Lyse findet in Abwesenheit von dissoziierten Salzen nicht statt. Es scheint im destillierten Wasser eine Ausflockung der Bakteriophagen vor sich zu gehen. In salzfreien Medien findet auch eine Inaktivierung vieler Fermente und Antikörper statt, mit denen die Bakteriophagen eine gewisse Ähnlichkeit aufweisen. Die Annahme, daß die Bakteriophagen selbst ausflocken, wird dadurch gestützt, daß bei Abwesenheit von Elektrolyten die Molekularadhäsion bei Filtrierung durch Chamberlandkerzen unverändert bleibt. Verf. betont wieder, daß das lytische Agens nicht notwendigerweise ein lebendes Wesen sein muß.

*Collier* (Frankfurt a. M.).

**d'Herelle, F.:** Sur la constance des propriétés du bactériophage. (Über die Konstanz der Eigenschaften des Bakteriophagen.) (*Inst. d'hyg. trop., univ., Leyde.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 7, S. 481—482. 1924.

Zusammenfassung der schon veröffentlichten eigenen Versuche und der Versuche anderer Autoren, welche für Konstanz der Eigenschaften der Bakteriophagen sprechen. *Zdansky*.

**Weiss, Emil, and Lloyd Arnold:** A study of antigenic properties of bacteriophage. (Eine Studie über die antigenen Eigenschaften des Bakteriophagen.) (*Dep. of bacteriol., pathol. a. prevent. med. Loyola univ. school of med., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 34, Nr. 3, S. 317—327. 1924.

Das phagocytäre Vermögen der Leukocyten wird durch den Bakteriophagen erhöht, und zwar steht diese Erhöhung in direktem Verhältnis zu der Wirksamkeit des Bakteriophagen. Antily sine treten als Antikörper des Bakteriophagen auf; ihre Wirkung ist spezifisch. Das nach d'Herelles Methode hergestellte Antibakteriophagenserum liefert einen höheren Agglutinationstiter als ein nach der sog. „bottom layer Agar“-Methode gewonnenes. Entfernt man aus einem Antibakteriophagenserum die Agglutinine durch Absorption, so gibt dieses Serum weder Präcipitation noch Komplementbindung mit dem Bakteriophagen und übt auch keinen Einfluß mehr aus auf das phagocytäre Vermögen der Leukocyten; dagegen sind die antilytischen Eigenschaften solcher Sera nicht vermindert. Der Bakteriophage verhält sich in antigener Beziehung wie ein Ferment. Es gelang nicht, unspezifische Präcipitation, Komplementbindung oder Steigerung des phagocytären Vermögens zu erzielen. *Dold* (Marburg).

**Asheshov, Igor N.:** Experimental studies on the bacteriophage. (Experimentelle Studien über den Bakteriophagen.) (*Government bacteriol. laborat., Dubrovnik, Jugoslavia.*) Journ. of infect. dis. Bd. 34, Nr. 5, S. 536—548. 1924.

Die übertragbare Bakteriolyse beruht auf der Wirkung eines ultravisiblen obligaten Bakterienparasiten. Als Beweise führt der Verf. an: die Variabilität in der Wirkungsstärke der Bakteriophagen, die Möglichkeit, Bakteriophagen an Verhältnisse zu gewöhnen, unter denen sie ursprünglich nicht zur Wirksamkeit gelangten; ferner der Umstand, daß die Zahl der sterilen Löcher auf der Agarplatte unabhängig ist von der Zahl der Bakterienaussaat und sich auch nicht mit der Konzentration der bakterienhaltigen Flüssigkeit ändert. Es wird ein Bakteriophage beschrieben, dessen Wirksamkeit mit zunehmender Acidität des Mediums zunahm. *Zdansky* (Wien).

**Brutsaert, Paul:** L'agglutination des microbes résistants. (Die Agglutination resistenter Bakterien.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 9, S. 645—646. 1924.

Von mehreren Autoren und von d'Herelle selbst wurde darauf hingewiesen, daß Bakterien, die sich gegen den entsprechenden Bakteriophagen resistent zeigen, inagglutinabel sind. Verf. konnte diese Tatsache nur zum Teil bestätigen und

fand gegen den entsprechenden Bakteriophagen resistente Stämme, die ihre Agglutinationsfähigkeit bewahrt hatten. *Hämel* (Frankfurt a. M.).

**Fejgen, Bronislaw:** Examen de quelques souches isolées des cobayes inoculés avec le bactériophage anti-HX<sub>19</sub>. (Untersuchung mehrerer Bakterienstämme, die aus mit dem HX<sub>19</sub>-Bakteriophagen behandelten Meerschweinchen isoliert wurden.) (*Inst. d'hyg. d'état, Varsovie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 15, S. 1202—1204. 1924.

Durch Züchtung auf Besredkas Eiernährboden unter anaeroben Bedingungen konnte aus den Organen dreier Meerschweinchen, die mit dem HX<sub>19</sub>-Bakteriophagen behandelt waren, drei Stämme erhalten werden, welche nach ihren serologischen Eigenschaften der Gruppe des *B. proteus* X<sub>19</sub> zuzurechnen sind und enge Beziehungen zu anderen aus fleckfieberkranken Meerschweinchen gezüchteten Stämmen zeigen. *Zdansky* (Wien).

**Allison, V. Douglas:** The effect of the administration of vaccines on the lysozyme content of tissues and secretions. (Die Wirkung der Anwendung von Vaccins auf den Lysozymgehalt von Geweben und Sekreten.) (*Laborat., inst. of pathol. a. research, St. Mary's hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 5, Nr. 3, S. 165—170. 1924.

Versuche des Verf., den Gehalt der Gewebe und Gewebssäfte an Lysozym (Fleming) durch aktive Immunisierung zu steigern, verliefen durchgehends negativ. Die Versuche erstreckten sich auf solche bei Kaninchen mit dem für Lysozym hochempfindlichen *M. lysodeiolicus* einerseits, den für dieses wenig empfindlichen *Bac. typhi*, paratyphi A und B andererseits und auf einen Versuch am Menschen mit einem *Streptoc. faecalis* (vgl. dies. Zentrbl. 4, 478). *Trommsdorff* (München).

**Beger, H.:** Versuche zur Beseitigung der heterologen Trübungen bei präcipitierenden Eiweißantiseren. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig., Bd. 91, H. 7/8, S. 519—533. 1924.

Zur Beseitigung der heterologen Trübungen bei präcipitierenden Seren wertete Verf. verschiedene, bisher benutzte Verfahren aus, mit dem Ergebnis, daß das Verfahren von Friedberger und Meissner mit gekochten, ungewaschenen Blutkörperchen nicht gelang, dasselbe mit nativen Blutkörperchen Mängel hatte, die eine praktische Brauchbarkeit in Frage stellten und die Verwandtschaftsdifferenzierung nach dem Fürthaschen Absättigungsverfahren sich ebenfalls nicht bewährte. Die Immunisierung von Kaninchen mit hochkoaguliertem Serum-eiweiß nach Fujiwara zur Erzielung nicht übergreifender präcipitierender Antisera erwies sich als durchaus brauchbar. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

**Hektoen, Ludvig, and Kamil Schulhof:** Further observations on lens precipitins. Antigenic properties of alpha and beta crystallins. (Weitere Beobachtungen über Linsenpräcipitine. Antigene Eigenschaften der Alpha- und Beta-Krystalline.) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 34, Nr. 5, S. 433—439. 1924.

Die als Alpha- und Beta-Krystalline bezeichneten Linsenbestandteile lassen sich so scharf voneinander trennen, daß sie sich bei der Präcipitinreaktion als völlig voneinander verschieden erweisen. Jedoch erscheint jedes der beiden Krystalline bei den verschiedenen von den Autoren untersuchten Säugetierlinsen praktisch identisch zu sein. Die Anwesenheit dieser Krystalline im Linsenkörper der verschiedenen Tierarten, einschließlich gewisser Fische, erklärt, mindestens teilweise, die Organ-spezifität der Linsenpräcipitine. Kaninchen, die mit der Linse anderer Tierarten vorbehandelt worden sind, können auf die Einspritzung von Kaninchenlinse mit der Bildung von Linsenpräcipitinen reagieren. Normale Kaninchen können die Einspritzung von Kaninchenkrystallinen mit der Bildung von Präcipitinen beantworten. An Linsen von Menhaden konnte demonstriert werden, daß der Linsenkörper der Fische gleiche antigene Elemente wie der Linsenkörper der Säugetiere enthalten kann, daneben aber noch größere Mengen andersartiger antigenen Bestandteile, die spezifisch für Fischlinsen sind. *Dold* (Marburg).

**Hektoen, Ludvig, and William H. Welker:** Further observations on precipitin reaction of Bence-Jones protein. (Weitere Beobachtungen über die Präcipitationsreaktion des Bence-Jones-Proteins.) (*John McCormick inst. f. infect. dis. a. laborat.*

*of physiol. chem., univ. of Illinois coll. of med., Chicago.)* Journ. of infect. dis. Bd. 34, Nr. 5, S. 440—446. 1924.

Es gelang nicht, das Bence-Jones-Protein im Urin eines Myelomkranken durch Ammoniumsulfat in reiner Form niederzuschlagen, vielmehr war es besonders mit Pseudoglobulin vermischt. Wurde jedoch nach der von Hofmeister zur Gewinnung von kristallinischem Eialbumin angegebenen Methode kristallisiert, so fanden sich nur noch Spuren von Pseudoglobulin und Albumin in den Lösungen der Krystalle. Durch Vorbehandlung von Kaninchen mit diesen Lösungen wurden spezifische Bence-Jones-Präcipitine in großen Mengen erzeugt. Die chemischen Unterschiede des hier diskutierten Bence-Jones-Proteins einerseits und des von Krauss studierten andererseits bedingen wahrscheinlich die Unterschiede in ihrem immunologischen Verhalten. *Dold (Marburg).*

**Lüers, H., und F. Ottensosser: Hefeeiweiß als Antigen.** (*Laborat. f. angew. Chem., Techn. Hochsch., München.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 148, H. 1/2, S. 130—146. 1924.

Unter Einhaltung der geeigneten Wasserstoffzahl wird die Gewinnung des Hefealbumins (Cerevisin) und des Hefephosphorproteids (Zymocasein) verbessert. Da sie den gleichen Zellen entstammen, also biologisch und nahe verwandt sind, jedoch chemisch ganz verschiedenen Klassen der Proteine angehören, benutzen die Verff. sie zur Erforschung des Spezifitätsproblems. Unter Verwendung gekreuzter Präcipitinreaktionen finden sie eine weitere Bestätigung der Annahme, daß der serologisch nachweisbaren biologischen Ähnlichkeit eine chemische vorangehen muß. Mit Hilfe von Anaphylaxieversuchen wird die Pasteurisiertäubung des Bieres als aus Hefeeiweiß, in höherem Grade aus Gersteneiweiß bestehend gefunden.

*Karl Schulze (Hamburg).*

**Schwarz, Robert, und Ernst August Grünwald: Über eine neue kolloidchemische Liquorreaktion.** (*Chem. Inst. u. Psychiatr. Klin., Univ. Freiburg i. Br.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 23, S. 1026—1027. 1924.

Als neues kolloidchemisches Reagens zur Liquoruntersuchung wird das Siliquid, das Sol der Kieselsäure, empfohlen.

Die Reaktion wird in der Weise angestellt, daß entweder 10 Tropfen des Reagens zu 1 ccm Liquor hinzugesetzt werden und man abwartet, ob die Flüssigkeit klar bleibt oder sich trübt, wobei auch gekocht werden kann, oder daß man Liquor tropfenweise zum Siliquid setzt und beobachtet, nach wieviel Tropfen Trübungswolken auftreten. *V. Kafka (Hamburg).*

**Pacheco, Genesio: Essais expérimentaux sur l'action des colloïdes sur l'immunité. I. Immunité naturelle.** (Versuche über die Wirkung von Kolloiden auf die Immunität. I. Natürliche Immunität.) (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 4, S. 298—300. 1924.

Um die Beeinflussbarkeit des Immunitätszustandes durch kolloidale Substanzen zu erkennen, wurde untersucht, inwieweit diese den Agglutinationstiter eines Serums zu verändern vermögen.

Injektionen kolloidalen Rhodiums riefen eine erhebliche Senkung des Titers hervor für die Hisschen, Russelschen und Strongschen Bacillen, wie auch für das B. coli, während das Agglutinationsvermögen des Flexnerbacillus und des Paratyphus-B-Bacillus gesteigert wird. Elektragol erniedrigt die Agglutinationsbereitschaft für die Hisschen, Russelschen, Strongschen und Flexnerbacillen, steigert sie für das B. coli und ebenso, wenn auch nur an den ersten beiden Tagen, für den Paratyphus-B-Bacillus. Kolloidales Schwefelsilber senkt den Agglutinationstiter des Serums für den Flexner- und den Strongschen Bacillus wie auch für das B. coli und läßt denselben für den Hisschen und Russelschen Bacillus nach einer vorübergehenden, 2 Tage dauernden Erhöhung unverändert. Es bewirkt eine Erhöhung für Paratyphus B und eine Erniedrigung für den Shigabacillus. Eine nicht kolloidale Manganchloridlösung drückt den Agglutinationstiter für den Flexnerbacillus etwas herab, verändert ihn nicht für den Strongschen Bacillus, vermehrt ihn jedoch für den Hisschen und Russelschen Bacillus; für letzteren ist der Titer nach 8 Tagen wieder auf normalem Stand. Der Agglutinationstiter für Paratyphus B und B. coli wird erhöht. *Hämel (Frankfurt a. M.).*

**Weinberg, M., A.-R. Prévot et P. Goy: Flocculation des sérums agglutinants par les filtrats de cultures microbiennes.** (Ausflockung agglutinierender Seren mit Filtraten von Bakterienkulturen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 5, S. 329—331. 1924.

Verff. Versuche mit Gemischen von Antigangränseren und Toxinen zeigten, daß die Ausflockung schneller und deutlicher erfolgt mit gleichzeitig antitoxischen und antibakteriellen Seren als mit nur antitoxischen. Die Ausflockung eines agglutinierenden Serums in Gegenwart eines Filtrats der entsprechenden Kultur scheint ein



allgemeines Phänomen zu sein. Es besteht keine Übereinstimmung zwischen dem antitoxischen Vermögen und dem Agglutinationsvermögen der antitoxischen und antibakteriellen Seren und keine Überstimmung zwischen dem Grad der Agglutination und der Ausflockung. *Nieter* (Magdeburg).

**Went, Stefan:** Das gegenseitige Verhältnis der bakteriotropen<sup>1</sup> und agglutinierenden Wirkung von Immunsris. (*Bakteriol. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Tl. 1: Orig. Bd. 39, H. 1, S. 76—93. 1924.

Um bei einem Typhusimmenserum die bakteriotrope Wirkung in Erscheinung treten zu lassen, ist es notwendig, daß die Bakterien mindestens 3,4 Agglutinineinheiten (Eisenberg und Volk) adsorbieren, während bei Staphylokokkenserum bereits 0,2 Agglutinineinheiten ausreichen. Dieses quantitative Verhältnis ist für eine Bakterienart stets konstant. Die agglutinierenden und die bakteriotropen Immunkörper sind identisch. Die verminderte Agglutinierbarkeit mancher Stämme läßt sich dadurch erklären, daß diese die notwendige Menge der Immunkörper nur aus einer konzentrierten Lösung aufzunehmen imstande sind. Diese Menge ist jedoch bei allen Stämmen derselben Art gleich. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Luzzatto, Aldo:** *Intorno ad un particolare fenomeno immunitario.* (Über eine besondere Immunitätserscheinung.) (*Istit. d. patol. gen., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit. in Siena Bd. 15, Nr. 1/3, S. 9—16. 1924.

Zusatz von inaktiviertem spezifischem Immenserum zu festen Nährböden hemmte die diffuse Ausbreitung von *Proteus X 19*-Kolonien; auf solchem Agar nahmen sie die Form O nach Weil-Felix an, während die Kontrollen auf Agar, der mit unspezifischem oder keinem Serum versetzt war, H-Formen zeigten. Das Phänomen war von der Serummenge abhängig und gerade noch deutlich, wenn die Serumkonzentration im Nährboden das 10fache der Grenzkonzentration im Agglutinationsversuch betrug. Es verschwand fast oder ganz, wenn das Serum durch Absättigen mit Bakterien nichtagglutinierend gemacht wurde. Die Keime in den veränderten Kolonien waren nicht agglutiniert, sondern noch agglutinabel, zeigten aber bei Weiterübertragung in das Kondenswasser von Schrägagar besonders üppiges Wachstum. *Beckh* (Wien).

**Stevens, J. W.:** Can all strains of a specific organism be recognized by agglutination? (Können alle Stämme eines spezifischen Organismus durch die Agglutination festgestellt werden?) (*Dep. of agricult. bacteriol., univ. of Wisconsin, Madison.*) Journ. of infect. dis. Bd. 33, Nr. 6, S. 557—566. 1923.

55 Kulturen von 7 verschiedenen Hülsenfrucht Bakterien wurden mit Hilfe der Agglutinationsprüfung zu identifizieren gesucht. Das Ergebnis war negativ: Die Agglutinationsprobe reicht für derartige Versuche nicht aus. *Walter Strauß*.

**Popoviciu, G.:** Différences dans la structure biologique en Roumanie d'après la situation géographique. Rapport entre les propriétés d'iso-hémagglutination B. et O. (Unterschiede in der biologischen Struktur in Rumänien nach der geographischen Lage. Beziehung zwischen den Eigenschaften der Isohämagglutination B. und O.) (*Inst. d'hyg. et hyg. soc., univ., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 14, S. 1069—1071. 1924.

Der Index der Isohämagglutination der Bevölkerung des transylvanischen Rumäniens einerseits, des alten Königreichs Rumänien andererseits ist ein verschiedener, ersterer höher (ca. 2,15), letzterer niedriger (ca. 1,8). Der Unterschied findet seine Erklärung in dem Umstand, daß die Gegenden mit höherem Index der Einwanderung vom Orient gegenüber offen liegen. Andererseits ist in der Rußland näher liegenden Moldau der Index niedriger als in der Wallachei. Mit Klima und anderen äußeren Faktoren hat die Verschiedenheit der Indices nichts zu tun. *Trommsdorff* (München).

**Manuila, S.:** Recherches séro-anthropologiques sur les races en Roumanie par la méthode de l'isohémagglutination. (Sero-anthropologische Untersuchungen an den Rassen Rumäniens mittels der Methode der Isohämagglutination.) (*Inst. d'hyg. et d'hyg. soc., univ., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 14, S. 1071—1073. 1924.

Angaben über den Isohämagglutinationsindex von 8 in Rumänien lebenden Rassen. Soweit analoge Feststellungen bereits vorliegen, stimmen die von Manuila gefundenen Werte mit den bereits vorliegenden überein (z. B. bei Bulgaren 2,3, Ungarn

1,6, Juden 1,6) überein. Der Index der in Rumänien lebenden Sachsen (3,4), die im 14. Jahrhundert aus der Rheingegend einwanderten, ist höher als der Index der Deutschen und liegt zwischen dem Index der Engländer und dem der Franzosen. Eine auf Grund der festgelegten Indices auszubereitende geographische Karte Rumäniens würde eine Grundlage für neue ethnographische Studien abgeben. *Trommsdorff* (München).

**Hadjopoulos, L. G., and Reginald Burbank: The nature of human isohemagglutinogens.** (Die Natur der menschlichen Isohämagglutinogene.) (*Dep. of laborat., Beh Israel hosp., New York.*) *Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med.* Bd. 21, Nr. 5, S. 249 bis 252. 1924.

In Erweiterung früherer Arbeiten erbringen Verff. den Nachweis, daß die Isohämagglutinogene wie die Hämolysingene im Stroma der roten Blutkörperchen entstehen.

Technik: Rote Blutkörperchen der bekannten 4 Typen wurden gewaschen, mit 0,45proz. NaCl-Lösung hämolysiert und das Stroma abzentrifugiert. Das Stroma wurde mit entsprechendem Serum zusammengebracht und nach nachträglichem Zusatz intakter Blutkörperchen beobachtet, wo Absorption eingetreten war, wo nicht. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

**Guthrie, C. G., and J. F. Pessel: Further studies on blood grouping. II. The influence of temperature upon isohaemagglutination.** (Weitere Untersuchungen über Blutgruppen. II. Der Einfluß der Temperatur auf die Isohämagglutination.) (*Med. laborat., Lawrenceville school, Lawrenceville.*) *Bull. of the Johns Hopkins hosp.* Bd. 35, Nr. 396, S. 33—38. 1924.

Die Temperatur hat einen wesentlichen Einfluß auf die Isohämagglutination. Der Titer ist höher, und die Reaktion geht schneller vor sich bei Eisschrank- als bei Körper- oder Zimmertemperatur. Eine Agglutininmenge, die bei Eisschranktemperatur völlig genügt, reicht für die Reaktion bei den höheren Temperaturen nicht aus. Derartige Reaktionen sollen deshalb bei einer konstanten Temperatur ausgeführt werden, und zwar schlägt Verf. 15° als geeignet vor. *Walter Strauß*.

**Schiff, F.: Zur Kenntnis blutgruppenspezifischer Antigene und Antikörper.** (*Städt. Krankenh. i. Friedrichshain, Berlin.*) *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 16, S. 679. 1924.

In einzelnen schafblutlösenden Immunsere vom Kaninchen (Antigen: Schafblut, Meerschweinchen-, Pferdeblut) findet sich ein Agglutinin für Menschenblutkörperchen der Gruppen II und IV. Mit Menschenblutkörperchen der Gruppe II vorbehandelte Kaninchen bilden außer Antikörpern für Menschenblut ein hochwertiges Schafbluthämolysin. *K. Süpfle* (München).

**Schiff, F.: Über gruppenspezifische Serumpräzipitine.** (*Städt. Krankenh. i. Friedrichshain, Berlin.*) *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 16, S. 679—680. 1924.

Ein Kaninchen wurde mit gewaschenen menschlichen Blutkörperchen der Blutgruppe II vorbehandelt; das erhaltene Immuserum agglutinierte Blutkörperchen der Gruppen II und IV sehr kräftig, Blutkörperchen der Gruppen I und III nur ganz schwach; es präzipitierte das Serum der Typen II und IV in der Verdünnung 1:10 und 1:100, die Seren der Typen I und III dagegen nicht. (Über die Bezeichnung der Blutgruppen siehe dies. Zentrbl. 6, 491.) *K. Süpfle* (München).

**Kredba, Miloš: Hochwertige und geringwertige Immunsere.** *Časopis lékařův českých* Jg. 63, Nr. 16, S. 626—631. 1924. (Tschechisch.)

In früheren Untersuchungen (Kabrhel und Kredba, dies. Zentrbl. 7, 233) wurde eine Methode der Erzeugung hochwertiger hämolysischer Sera gefunden. Bei Mischung hochwertiger und geringwertiger hämolysischer Sera erhält man eine Wirkungsstärke, die näher zum Titer des stärkeren Serums liegt. Die Ursache liegt nicht etwa in einem Zuwachs an hämolysischer Kraft, sondern in einer dem stärker wirksamen Serum zukommenden „Eigenschaft“. (Diese Eigenschaft ist wohl die Breite der Fehlergrenzen bei der Ermittlung des Titers, was durch Kontrollversuche mit entsprechenden NaCl-Verdünnungen des stärkeren Serums an Stelle des schwächeren Serums, ohne weiteres klar geworden wäre.) *Gruschka* (Aussig).

**Kilduffe, Robert A.: Concerning the stability of stock saline dilutions of antisheep hemolysin.** (Über die Haltbarkeit gelagerter Kochsalzverdünnungen von Antischafhämolysin.) *Journ. of laborat. a. clin. med.* Bd. 9, Nr. 9, S. 650—651. 1924.

<sup>1</sup>/<sub>100</sub> Verdünnungen von Antischafhämolysin, mit einem Zusatz von 0,2%

Carbol, behielten, im Eisschrank aufbewahrt, 6 Monate lang ihre Wirksamkeit und ihren Titer praktisch unverändert.

Dold (Marburg).

**Kilduffe, Robert A.:** A note upon the stability of preserved (glycerinated) anti-sheep hemolysin. (Bemerkung über die Haltbarkeit mit Glycerin konservierten Antischafhämolysins.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 9, Nr. 9, S. 651—653. 1924.

Das inaktivierte Antischafhämolysin wurde mit gleicher Menge reinen Glycerins vermischt und in 2-ccm-Ampullen verschlossen. Jede Ampulle enthielt also 1 ccm Serum, der Titer war 1 : 21 000. Noch nach 7 Jahren war der Titer 1 : 16 000, also fast unverändert.

Dold (Marburg).

**Weyrauch, F., und E. Herzfeld:** Beitrag zur Frage der Beeinflussung der Antikörperbildung durch die Schilddrüse. (Inst. f. exp. Therapie „Emil v. Behring“, Marburg a. d. L., u. III. med. Klin., Univ. Berlin.) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 21, S. 936. 1924.

Künstliche enterale oder parenterale Zufuhr von Schilddrüsensubstanz ist bei Kaninchen ohne jeden Einfluß auf die Hämolysebildung. K. Süßle (München).

**Pandit, C. G.:** An experimental study of the Neisser-Wechsberg phenomenon. (Experimentelle Untersuchung über das Neisser-Wechsberg'sche Phänomen.) (Bacteriol. laborat., King's coll., univ., London.) Journ. of hyg. Bd. 21, Nr. 4, S. 406 bis 439. 1923.

Das bei bakteriolytischen Seren beobachtete Komplementablenkungsphänomen von Neisser und Wechsberg kann auch an hämolytischen Seren gezeigt werden. Die Erscheinung entwickelt sich im Anfang der Immunisierung, um später wieder zu verschwinden, sie ist auslösbar nur mit inaktiviertem Serum, doch hängt sie keineswegs mit der Bildung von Komplementoiden bei der Inaktivierung zusammen. Auch ist das Phänomen nicht gebunden an einen der bekannten Antikörper, wohl aber wahrscheinlich an eine Dissoziation des Amboceptor-Antigenkomplexes. Solche Dissoziation erfolgt nur bei einem Überschuß von Amboceptoren. Hierzu liegt eine Erklärung für die Tatsache, daß die Hemmung nur bei hohen Dosen Immuneserum eintritt. Der Name „Komplementablenkung“ ist wenig geeignet und sollte durch die Bezeichnung „Amboceptordissoziation“ ersetzt werden.

Waller Strauß (Lichterfelde).

**Lorber, L.:** Über das Wesen der antipeptischen Wirkung des Blutserums. (Zentrallaborat., Krankenh. d. jüd. Gem., Budapest.) Biochem. Zeitschr. Bd. 148, H. 1/2, S. 49 bis 52. 1924.

Die Versuche des Verf. ergaben zunächst, daß die antipeptische Wirkung des Blutserums nicht an die Eiweißfraktionen desselben gebunden ist und durch Dialyse verschwindet. Als Ursache der antipeptischen Wirkung des Serums konnte einwandfrei das im Serum befindliche  $\text{NaHCO}_3$  erwiesen werden. Trommsdorff (München).

**Piccininni, F., e G. Scaglione:** Ricerche di patologia sperimentale sull'efficacia della proteino-terapia aspecifica nelle infezioni a carbonchio, peste e tifo. (Experimentell-pathologische Untersuchungen über die Wirksamkeit der unspezifischen Proteintherapie bei der Milzbrand-, Pest- und Typhusinfektion.) (Laborat. bacteriol. del porto, Napoli.) Rif. med. Jg. 40, Nr. 20, S. 459—461. 1924.

Unter 80 Meerschweinchen, die intraperitoneal mit gerade tödlichen Dosen Typhusbacillen infiziert wurden und 6 Stunden später parenteral 0,2 ccm Kuhmilch erhielten, blieben 20 am Leben, bei 30 wurde der Verlauf gemildert und verzögert (u. a. Tod nach 30 Tagen in Kachexie), und 30 verhielten sich wie die Kontrollen, nur daß bei allen durch die Proteintherapie die Verbreitung der Keime im Blute behindert oder gehemmt wurde. Entsprechende Versuche auch mit unspezifischem Pferdeserum bei Pest und Milzbrand verliefen negativ, nur die Pestbacillen waren im Blute und der Milz der behandelten Tiere vermindert und degeneriert. Die Verf. schließen, daß die Proteintherapie besonders den ersten Akt des Infektionsmechanismus nach der Theorie von Belfanti, die Intoxikation durch die Proteolyse der Bakterien, beeinflußt, nicht aber die Proteolyse der Gewebszellen.

Beckh (Wien).

### Sonstiges.

**Heubner, Wolfgang:** Über entzündungserregende Gifte. (19. Tag. d. dtsh. pathol. Ges., Göttingen, Sitzg. v. 16.—18. IV. 1923.) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 33, Erg.-H., S. 111—114. 1923.

Kurzer Bericht über Versuche, die Wirkung von entzündungserregenden Giften in ihre

einzelnen Komponenten, Erregung der sensiblen Nerven, Erweiterung der Blutcapillaren und allgemeine Zellwirkungen zu zerlegen. Die Versuche wurden angestellt mit Arsenik, Cantharidin, der wirksamen Reinsubstanz des spanischen Pfeffers, dem Undezilensäurevallynylamid, Digitoxin, Histamin, Senföl, Veratrin und zwar zur Prüfung auf Nervenwirkung an der tierischen Hornhaut, zur Prüfung auf Gefäßwirkung am Froschgefäßpräparat und zur Prüfung auf allgemeine Zellwirkung an Paramaecien. Außerdem noch einige Versuche an der menschlichen Haut (Unterarm und Lippe) durch Bespülung mit Lösungen bestimmter Konzentration oder durch Salbeneinreibung. Arsenik wirkt elektiv auf die Gefäße, der Pfefferstoff auf die Nerven, Cantharidin auf keins von den beiden. Die eben schädigende Grenzkonzentration für Paramaecien war bei Cantharidin 1: 180 000, bei dem Pfefferstoff 1: 200 000 und bei Arsenik 1: 110 000. Die Versuche mit den übrigen Stoffen wurden an der menschlichen Haut vorgenommen und sind noch nicht abgeschlossen.

Es ergibt sich aus den Untersuchungen, daß chemische Reizstoffe die verschiedenen Gewebelemente in sehr verschiedenen Graden angreifen. Hinweis auf die Bedeutung dieser Untersuchungstechnik auch für die entzündungserregenden Bakteriengifte.  
*Hannes (Hamburg).*

**Rosenblüth, Alexander: Ein Jahr Kropfprophylaxe in Österreich. (Univ.-Kinderklin., Wien.)** Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 24, S. 598—599. 1924.

Das seit etwa Jahresfrist in Österreich zur Bekämpfung des Kropfes eingeführte „Vollsalz“ oder „Jodsalz“ (0,0005 g Jod auf 1 kg Kochsalz enthaltend) hat dank einer guten Organisation und wirksamen Propaganda bereits in ziemlich ausgedehntem Maße Verbreitung in der Bevölkerung gefunden. Gewisse Erfolge sind, unter Berücksichtigung der Kürze der Beobachtungszeit, unverkennbar und wahrscheinlich auf den zunehmenden Verbrauch dieses Salzes zurückzuführen. Daß daneben jedoch auch das allgemein wachsende Interesse für die Jodbehandlung des Kropfes in privaten und behördlichen Kreisen eine Rolle spielt, kann nicht in Abrede gestellt werden.

*Friedrich Schülz (Greifswald).*

**Ferri, Giorgio: Esperienze sul morso e Pavvenamento viperino. (Versuche über Vipernbiß und Vipernvergiftung.) (Istit. d'ig., univ., Pavia.)** Boll. dell'istitut. sieroterap. Milanese Bd. 3, Nr. 3, S. 191—195. 1924.

Die Versuche wurden mit der *Vipera ammodytes* angestellt. Durch wiederholte sorgfältige Beobachtungen stellte Ferri folgenden schematischen Mechanismus des Bisses fest: 1. Geradlinige Schleuderung des Kopfes gegen den Bißpunkt; 2. Aufmachen des Mundes (nur wenn die Viper ihrem Opfer ganz nahe gekommen); 3. Erektion und Eindringen der Giftzähne; 4. Extraktion der Zähne aus dem Gewebe durch eine Bewegung des Kopfes nach oben und nach vorn (wegen der Krümmung der Zähne); 5. Rückkehr in die Ruhestellung. — Durch Beobachtungen an diesen Versuchen und durch weitere an den Kadavern gelangte F. zum Schlusse, daß die Erektion der Giftzähne eine freiwillige und nicht einer mit der Öffnung des Mundes verbundenen Aktion zuzuschreiben ist. Im Laufe einer zweiten Versuchsserie wiederholte F. die Untersuchungen von M. und C. *Physalix* (1898), die durch subcutane Injektionen eines wässrigen Extraktes des „Fungo prataiolo“ (*Psalliota* s. *Pratella campestris*. Ref.) eine relative Immunität des Meerschweinchens für kleine Mengen Viperngift erreichen konnten. Im Laufe der Untersuchungen konnte F. feststellen, daß die sporentragende Schichte des Pilzes giftig ist und subcutan injiziert den Tod des Versuchstieres verursachen kann.

Durch eine Modifikation der Herstellungstechnik des Extraktes konnte F. eine völlige Immunität des Meerschweinchens für das Viperngift 2 Tage nach der Injektion des Extraktes erzielen. F. meint, es handle sich um eine durch unspezifische Proteinkörper gegebene Immunität.  
*Gioseffi (Triest).*

**Lloyd, R. B., and S. N. Chandra: The preparation of permanent stained microscopical specimens of erythrocytes from old blood stains. (Herstellung gefärbter mikroskopischer Dauerpräparate von Erythrocyten aus alten Blutflecken.)** Indian med. gaz. Bd. 59, Nr. 2, S. 81—82. 1924.

Alte Blutflecke lassen sich zur gerichtlichen Unterscheidung zwischen Säugtier- und Nichtsäugtierblut vorteilhaft mittels klaren Menschenserums aufweichen. Klatschpräparate von selbst 9 Monate alten Kleiderflecken gaben schöne *Leishman*-Färbungen.  
*Beckh (Wien).*

## Referate.

### Allgemeines.

**Das Gesundheitswesen des preußischen Staates im Jahre 1922.** Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt. Bd. 18, H. 7, S. 1—69. 1924.

Aus dem in der Abteilung für Volksgesundheit des preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt bearbeiteten Bericht sei das Folgende mitgeteilt: Die mittlere Bevölkerung des preußischen Staates betrug im Jahre 1922 38 095 828; im Jahre 1914 hatte sie 42 223 453 betragen. Die Zahl der Lebendgeborenen betrug auf je 1000 der mittleren Bevölkerung 1903: 34,7, 1914: 27,6, 1920: 25,7, 1921: 24,9, 1922: 22,6. Die Sterblichkeit betrug 1922 auf 1000 Lebende 14,14. Es bestanden im Berichtsjahre in Preußen an Fürsorgestellten für Säuglinge 2404, für Kleinkinder 1243, für Tuberkulöse 1211, für Krüppel 650, für Kriegsbeschädigte 707, für Trinker 251, für Geisteskranke 193. Bezüglich der Schulen waren an Gebäuden und Einrichtungen vielfach Ausstände zu machen; vor allem waren die Aborte und Fußböden mangelhaft. Die Bänke wiesen in sehr vielen Fällen erhebliche Plusdistanzen auf. Bei den Schulkindern war Reinlichkeit und Bekleidung oft mangelhaft. 2459 Schulärzte waren im Staate tätig. Geordnete Schulzahnpflege fand sich in 211 Orten; 772 Schulbäder waren vorhanden. Die Jugendpflege hat überall an Umfang und Bedeutung zugenommen; eine einheitliche Organisation besteht nicht. Die Zahl der Krankenanstalten betrug 2385, darunter 761 öffentliche; zusammen standen 194 430 Betten zur Verfügung, davon 21 255 für Infektionskranke. Auf 4738 Gemeindepflegestationen waren 8506 Schwestern tätig (davon 4294 staatlich geprüft). In 550 Siechenhäusern waren 21 931 Sieche untergebracht. Ende 1922 fanden sich 5254 Krüppel in Anstaltsbehandlung, außerdem 39 491 in Fürsorge. 650 098 Kriegsbeschädigte standen im Jahre 1922 in Fürsorge. Der Alkoholmißbrauch hat in den Städten und auf dem Lande, vor allem unter den Jugendlichen, allgemein zugenommen. Es bestanden 190 Irrenanstalten mit 68 796 Betten. Der Wohnungsmangel bestand in verschärftem Maße fort. Die Gefängnisse zeigten recht häufig Überbelegung. Es bestanden 5154 zentrale Wasserversorgungsanlagen und 718 zentrale Abwasseranlagen. Bezüglich der Lebensmittel gab die Milch vielfach Veranlassung zu Beanstandungen wegen Wässerung oder Entrahmung. Allgemein sind Klagen über Milchmangel; von den 7—8jährigen Kindern einer städtischen Bürgerschule in Hannover erhielten 75% keine Milch. Der Fleischkonsum ging stark zurück infolge der hohen Preise. In größeren gewerblichen Betrieben gaben die Arbeiterräume selten zu Beanstandungen Anlaß; bei den Kleinbetrieben herrschte allgemein Raumangel. Unter den Arbeitern von Abwrackbetrieben traten Bleivergiftungen in recht großem Umfange auf; die bleihaltige Farbe läßt beim Zerschneiden der Schiffswände mittels Sauerstoffgebläse giftige Dämpfe entstehen. Unter den Infektionskrankheiten sind Scharlach und Diphtherie in ihrer Verbreitung unter  $\frac{1}{3}$  der letzten Vorkriegsjahre herabgegangen. Todesfälle an Masern und Röteln betragen weniger als  $\frac{1}{3}$  der Vorkriegszeit. Die Erkrankungen und Todesfälle an Typhus und Paratyphus sind gleichfalls erheblich zurückgegangen; nur das Jahr 1913 zeigte günstigere Zahlen als 1922. Gegen das Vorjahr wurde eine Zunahme der Todesfälle an Tuberkulose sowohl in den Städten wie auf dem Lande festgestellt; standesamtlich gemeldet wurden 1922 54 305 Todesfälle an Tuberkulose (= 14,25 auf 10 000 Lebende). Ganz erheblich mehr Opfer als im Jahre 1921 hat 1922 die Grippe gefordert. Die beträchtliche Zunahme der Fleckfiebererkrankungen betraf bis auf einzelne Ausnahmen Zureisende aus dem Auslande, die sich dort angesteckt hatten. Auf je 10 000 Entbundene kamen 51,85 Erkrankungen und 28,50 Todesfälle an Kindbettfieber. 2635 Erkrankungen und 35 Todesfälle an Fleischvergiftung wurden gemeldet. Geschlechtskranke wurden 55 840 in Krankenanstalten behandelt (1922: 64 923). In der Kinderheilanstalt in Bad Soden wurde Gonorrhöe von einem Mädchen, das die Krankheit mitgebracht hatte, durch gemeinsames Baden auf 56 andere Mädchen übertragen. Unter den gemeldeten 70 Milzbrandfällen (mit 10 Todesfällen) ist bemerkenswert eine Laboratoriumsinfektion im Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M., ferner die Infektion eines beamteten Arztes bei einer Leichenöffnung; beide genesen. Bißverletzungen durch tollwütige Tiere und Erkrankungen an Tollwut haben sehr stark zugenommen: 1126 Bißverletzungen wurden gemeldet, 22 erkrankten (tödlich) an Tollwut; die größte Mehrzahl der gebissenen Personen unterzog sich der Schutzimpfung in Berlin oder Breslau. Die epidemische Encephalitis ließ gegen das Vorjahr an Ausbreitung und Bösartigkeit erheblich nach. Krätze war außerordentlich verbreitet, namentlich unter der Landarbeiterbevölkerung des Ostens. Desinfektionsmaßnahmen waren in 114 051 Krankheitsfällen erforderlich; 2487 geprüfte Desinfektoren waren angestellt. Dampfdesinfektionsapparate waren 1182, Formalinapparate 2917 vorhanden. Feuerbestattungen

finden in Königsberg 332, in Tilsit 17, in Berlin (Gerichtsstraße, Wilmersdorf und Baum-  
schuldenweg) 10 263, in Greifswald 69, in Görlitz 170, Hirschberg 137, Halle 353, Kiel 252,  
Hagen 42, Frankfurt a. M. 269, Wiesbaden 270, Krefeld 141 statt. *Carl Günther* (Berlin).

**Bertin-Sans, H., et L. Aublant: Organisation et fonctionnement des services  
d'hygiène publique et sociale dans le département de l'Hérault.** (Organisation und  
Wirken des öffentlichen und sozialen Hygienedienstes im Département l'Hérault.)  
Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 5, S. 427—445. 1923.

Im Département l'Hérault bestehen zur Zeit 3 Einrichtungen für die öffentliche und  
soziale Hygiene: 1. der Hygienedienst, 2. das Amt für soziale Hygiene und 3. das Laboratorium  
des Instituts Bouisson-Bertrand. Zu 1. ist zu bemerken, daß 6 Ärzte mit dem Titel Hygiene-  
inspektoren seit 1922 unter einem Hauptinspektor arbeiten. Ihre Aufgabe besteht darin, die  
Schulen zu besichtigen, die ansteckenden Krankheiten zu bekämpfen, die Desinfektion und die  
Impfgeschäfte zu überwachen, die allgemeine Hygiene in öffentlichen Gebäuden, Assanierungen  
der Städte usw. zu kontrollieren, besonders die Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung,  
sowie die Betätigungen auf dem Gebiet der sozialen Hygiene zu unterstützen. 2. Das Amt für  
soziale Hygiene hat sich zur Aufgabe gemacht, Fürsorgestellen zu gründen, öffentliche Sana-  
torien, die bereits bestehen, zu erweitern und neue ins Leben zu rufen sowie ländliche Anstalten  
für tuberkulosegefährdete Kinder zu unterstützen (sog. Präventorien). 3. Das Laboratorium  
besorgt die bakteriologischen Untersuchungen, die serotherapeutischen Maßnahmen, die Toll-  
wutbehandlung und pathologisch-anatomische Untersuchungen. Die Kosten für die 3 Ein-  
richtungen werden teils durch den Staat, teils durch das Département aufgebracht. Der Be-  
trieb hat sich in den 2 Jahren des Bestehens zufriedenstellend entwickelt. *Schütz* (Kiel).

**Anderson, J. A.: The recent trend of military hygiene.** (Die neue Richtung der  
Militär-Hygiene.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. 17, Nr. 9, war sect., S. 27  
bis 42. 1924.

Bei der Betrachtung des heutigen Standpunktes der Militärhygiene sieht man einige  
Punkte besonders hervortreten. Erstens findet man eine gesteigerte Wertschätzung der Be-  
deutung des Individuums. Ferner ist es nicht mehr die Hauptaufgabe der Hygiene, Krankheit  
zu verhüten, sondern den allgemeinen Gesundheitszustand zu heben. Die Aufgaben der Hygiene  
sind bedeutend erweitert und umfassen jetzt alles, was zur Erhaltung der Gesundheit der  
Truppen nötig ist, d. h. Rekrutierung, Unterbringung, Kleidung, Ernährung, Lazarette usw.  
Es ergibt sich aus dieser Vielseitigkeit, daß ein Spezialist — Bakteriologe oder Chemiker —  
nicht mehr genügt, um die Militärhygiene zu leiten. *Nieter* (Magdeburg).

**Bodros: L'hygiène et le cinématographe.** (Die Hygiene und das Lichtspielwesen.)  
(X. congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 12, S. 1170  
bis 1175. 1923.

Die bisher in Frankreich hergestellten hygienischen Werbefilme waren trocken,  
langweilig und schulmeisterhaft. Bei der hochentwickelten französischen Filmindustrie  
müsse es möglich sein, ähnlich wie in Deutschland und Amerika wirkungsvolle  
dramatische, spannende oder kurzweilige Hygienefilme zu erzeugen, wozu behördliche  
Förderung gewünscht wird. Dem Hygieneministerium sollen die Filmpläne unterbreitet  
werden. Falls sie gebilligt werden, soll der Staat den Film ankaufen oder leihen. Auch  
auf die Lichtspielbühnen soll von staatswegen ein Einfluß ausgeübt werden zwecks  
vermehrter Vorführung der belehrenden Bildstreifen. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

**Reinsch, Friedrich Kurt: Ein Kleinmikroskop mit pankratischem Vergrößerungs-  
wechsel zwischen 25× und 600×.** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 25, S. 847. 1924.

Von den optischen Werken M. Hensoldt & Söhne in Wetzlar unter dem Namen  
„Metami“ herausgebrachtes Kleinmikroskop für Reisezwecke. Es besitzt 1 Okular  
und 2 Trockenobjektive; das stärkere, von 3,5 mm Brennweite, gestattet Vergröße-  
rungen von 225—600, ein zweites, schwächeres, solche von 25—225. Die Vergrößerung  
läßt sich durch Verschiebung der Tubusrohre kontinuierlich ändern. Das Instrument  
hat eine Höhe von 15,5 cm und einen größten Durchmesser von 7 cm. Es läßt sich  
in einer Hülse aus Leichtmetall unterbringen. *Carl Günther* (Berlin).

**Naumann, Einar: Eine einfache Anordnung für Momentmikrophotographie.** (*Botan.  
Laborat., Univ. Lund.*) Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie Bd. 41, H. 1, S. 91—93. 1924.

Verf. bringt oberhalb des Okulars des vertikal stehenden Mikroskops ein im Winkel von  
45° stehendes Deckglas an, das einen geringen Teil des Lichtes rechtwinklig ablenkt. Dieser  
abgelenkte Teil fällt auf eine kleine Mattscheibe, die dauernd beobachtet wird, während die  
Hauptmenge des Lichtes durch das Deckglas hindurch in den mikrophotographischen

Apparat eintritt, der mit seiner Achse vertikal steht und in üblicher Weise über dem Mikroskop aufgestellt wird. Die Exposition geschieht durch Betätigung eines photographischen, regulierbaren Momentverschlusses, der zwischen Mikroskop und Camera angebracht wird. Die Anordnung hat sich dem Verf. namentlich bei Planktonstudien bewährt. *Carl Günther* (Berlin).

**Exton, William G.:** The euscope as an aid to microscopy. (Das Euskop als ein Hilfsmittel in der Mikroskopie.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 23, S. 1838—1840. 1924.

Das Okularende des vertikal stehenden Mikroskops ragt in das Innere einer horizontal gelagerten konischen, wie eine photographische Camera gestalteten Vorrichtung, und zwar in der Nähe ihres schmalen Endes, hinein; über dem Okular ist ein rechtwinkliges total reflektierendes Prisma angeordnet, welches das mikroskopische Bild auf einen am weiten Ende der Camera innen angebrachten Schirm projiziert. Die Augen des Beobachters blicken, gegen fremdes Licht geschützt, durch eine geeignete Linsen- bzw. Prismenanordnung am schmalen Ende der genannten Vorrichtung auf den Schirm. Der Verf. nennt dieses Hilfsmittel zur Mikroskopie Euskop. Der Schirm läßt sich gegen eine photographische Platte austauschen. Beleuchtung durch den Mikroskopspiegel, der das Licht von einer elektrischen Lampe empfängt. *Carl Günther* (Berlin).

### Klima. Boden.

**Jötten, K. W.:** Die Bedeutung der Bestimmung des Abkühlungseffektes für die medizinische Klimatologie. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 1, S. 78—96. 1924.

Die bisherige Art der Darstellung meteorologischer Verhältnisse ist für die medizinische Klimatologie nur in beschränktem Umfange verwertbar, da sich die entwärmende Wirkung der einzelnen meteorologischen Faktoren auf den menschlichen Körper mit seiner verhältnismäßig hohen Eigenwärme im Zusammenwirken nicht erkennen läßt. Bei der abkühlenden Wirkung der Atmosphäre ist ja nicht nur die Lufttemperatur beteiligt, sondern auch Wind, Feuchtigkeit und andere Einflüsse. Zur gemeinsamen Messung dieser Einwirkungen hat seinerzeit Frankenhäuser sein „Homöotherm“ konstruiert, ein zylindrisches Gefäß aus dünnem Kupferblech von 100 qcm Oberfläche, das 100 g Wasser enthält, in welches ein Thermometer eintaucht. Vor Anstellung der Versuche wird das Instrument durch eine Flamme etwas über 35° erwärmt und dann die Abkühlungsgeschwindigkeit und Abkühlungsgröße bestimmt. Jeder Grad Temperaturverlust soll einer Grammcallee Wärmeverlust pro Quadratcentimeter seiner Oberfläche entsprechen. Die Messungen werden entweder mit nackter Kupferhaut oder mit einem trockenen oder feuchten Überzuge aus doppeltem Baumwolltrikot vorgenommen, um den Abkühlungseffekt auf warme Körper in unbedecktem und bedecktem, in trockenem und feuchtem Zustande zu bestimmen. Frankenhäuser hatte aus seinen Versuchen mit diesem Instrument geschlossen, daß die in unserem Klima gewöhnlichen Luftbewegungen einen größeren Einfluß auf die Abkühlung des menschlichen Körpers haben als die Temperaturschwankungen. Da eine Nachprüfung dieser Versuche bisher nur in beschränktem Maße stattgefunden hat, das „Homöotherm“ vielmehr von den meisten Klimatologen als Untersuchungsinstrument abgelehnt worden ist, hat Verf. die Versuche Frankenhäusers zunächst unter anderen klimatischen Verhältnissen, nämlich im Hochgebirge und ferner im Hygien. Institut Leipzig wiederholt. Hierbei wurde die Ansicht Frankenhäusers als zu Recht bestehend gefunden, daneben aber noch festgestellt, daß außer der Temperatur, dem Luftdruck und dem Wind auch die allgemeine Wetterlage und die Luftfeuchtigkeit bei der gemeinsamen Beeinflussung der Abkühlung warmer Objekte eine bestimmte fördernde oder hemmende Rolle spielen. Jedenfalls ließen Witterungsbeobachtungen mittels dieses Instrumentes eine gewisse Gesetzmäßigkeit erkennen. Nach Ansicht des Verf. dürfte aber zur Bestimmung des Abkühlungseffektes ebensogut ein nicht zu schnell anzeigendes Thermometer benutzt werden können, an dem man z. B. die Abkühlungszeit zwischen 35° und 30° beobachtet, ähnlich wie es Grosse empfohlen und neuerdings Hill mit seinem „Kathethermometer“ in zahlreichen Untersuchungen ausgeführt hat. *Spitta* (Berlin).

**Vineent, Victor:** Etude sur l'acidité des sols et leurs besoins en chaux. (Studien über die Acidität der Böden und ihr Kalkbedürfnis.) Ann. de la science agronom. franç. et étrangère Jg. 41, Nr. 1, S. 1—13 u. Nr. 2, S. 122—134. 1924.

Verf. schildert eingehend seine Versuche über die Reaktion der Bodenwässer, die Größe ihrer Alkalität und deren Veränderung im Verlauf der Jahreszeiten, ferner die Beziehung zwischen Bodenacidität und Alkalität der Bodenwässer und das Verhältnis zwischen Alkalität der Wässer und Nitrifikation.

Verf. studierte außerdem die Acidität der Bodenkolloide, die Einwirkung des Kalkes auf Kieselsäure, auf Aluminium- und Eisenhydroxyd, die Einwirkung des Calciumbicarbonates auf Kieselsäure und Aluminiumhydroxyd. Schließlich stellte er Versuche an über die gleich-

zeitige Einwirkung von Kieselsäure und Aluminium auf Kalk und Calciumbicarbonat, bzw. von Kalk, Calciumbicarbonat und Natriumbicarbonat auf Ton. *K. Scharrer* (Weihenstephan).

**Greaves, J. E., C. T. Hirst and Yeppa Lund: The leaching of alkali soil.** (Das Auslaugen alkalischer Böden.) *Soil science* Bd. 16, Nr. 6, S. 407—426. 1923.

Verff. verwendeten zu ihren Versuchen 3 natürliche alkalische Böden, von denen der erste reich an Chloriden, der zweite an Sulfaten, der dritte an Carbonaten war, und als vierten Boden einen Lehmboden, welcher durch Behandlung mit  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  und  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  alkalisch gemacht wurde. Diese Versuchsböden wurden so lange ausgelaugt, bis der größte Teil der Salze entfernt war. In den Drainagewässern wurde die Menge Kalk, Magnesium, Phosphorsäure, Kali, Stickstoff und organischer Substanz festgestellt. Ferner wurde auch die Geschwindigkeit des Auslaugens der einzelnen Bodenarten ermittelt und der Zustand der ausgewaschenen Böden untersucht. *K. Scharrer* (Weihenstephan b. München).

**Millar, C. E.: Studies on virgin and depleted soils.** (Studien über jungfräuliche und abgeerntete Böden.) *Soil science* Bd. 16, Nr. 6, S. 433—448. 1923.

Vergleichende Versuche an jungfräulichen und abgeernteten Böden ergaben, daß jene eine größere Löslichkeit zeigen als diese. Wenn die organische Substanz mit Wasserstoffperoxyd entfernt wird, ist die Differenz der Löslichkeit größer als bei der ursprünglichen Substanz. Der jungfräuliche Boden zeigt in seinem löslichen Anteil eine größere Menge an Eisen, Aluminium, Calcium und Magnesium als der abgeerntete, während dieser wieder mehr Sulfate enthält. Der Grad der Löslichkeit der Böden und die Menge und Art der dabei in Lösung gehenden Substanzen sind somit wichtige Faktoren zur Beurteilung ihrer Fruchtbarkeit. *K. Scharrer* (Weihenstephan).

**Niklas, H., A. Strobel und K. Scharrer: Phosphorsäuredüngungsversuche mit Superphosphat, Thomasmehl, Rhenaniaphosphat und Dicalciumphosphat auf vier verschiedenen Bodenarten.** (*Agrikult.-chem. Inst., Hochsch., Weihenstephan.*) *Landwirtschaftl. Jahrb.* Bd. 59, H. 5, S. 641—672. 1924.

Alle geprüften Phosphate hatten eine gute Wirkung; Superphosphat und Rhenaniaphosphat erwiesen sich fast als gleichwertig; Dicalciumphosphat steht wenig hinter diesen beiden zurück; an letzter Stelle ist Thomasmehl anzureihen. *K. Süpfle*.

**Popp, M.: Die Bedeutung einer Magnesiadüngung für unsere Kulturpflanzen.** *Angew. Botanik* Bd. 5, H. 1, S. 20—21. 1923.

Im Hinblick auf die Feststellung von Willstätter, daß das Magnesium ein unentbehrlicher Bestandteil des Chlorophylls ist, prüfte Verf., ob eine Düngung der Kulturpflanzen durch Magnesia erforderlich ist. Seine Versuche zeigen, daß eine Magnesiadüngung überflüssig ist; so gut wie alle Kulturböden scheinen hinreichende Mengen an Magnesia zu besitzen, um den Bedarf unserer Kulturpflanzen zu decken.

*K. Süpfle* (München).

**Chouchaek, D.: L'analyse du sol par les bactéries.** (Bodenanalyse mit Bakterienverwendung.) *Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences* Bd. 178, Nr. 22, S. 1842—1844. 1924.

Die katalytische Wirkung der Bakterien kann zu einer Methode der Bodenuntersuchung ausgebaut werden, ähnlich derjenigen, die auf Versuchsfeldern jetzt bereits gebraucht wird. Diese neue Methode aber unterscheidet sich dadurch, daß sie sofort die gewünschten Resultate zeigt. *Hanne* (Hamburg).

**Saek, J.: Nitratbildende Bakterien.** *Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II,* Bd. 62, Nr. 1/6, S. 15—24. 1924.

Es gelang neben dem Nitrobacter Winogradsky noch 4 weitere nitratbildende Bakterien zu isolieren, die als *N. roseoalbus*, *N. flavus*, *N. punctatus* und *N. opacus* in Form und Kultur eingehend beschrieben werden. Bemerkenswert war die Eigenschaft derselben, Cellulose anzugreifen und in Nährböden mit vielen organischen Stoffen leben zu können und in diesen Nitrat aus Nitrit zu bilden. Beim Eintrocknen verlieren sie ihre Lebensfähigkeit nicht; Anwesenheit von Ammoniumsulfat ist zur Nitratbildung notwendig. Die benötigte Kohlenstoffmenge entnehmen sie nicht Carbonaten, sondern der Kohlensäure und verschiedenen organischen Stoffen.

*Hanne* (Hamburg).



**Sack, J.: Cellulose angreifende Bakterien.** Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 62, Nr. 1/6, S. 77—80. 1924.

Es gelang ohne Schwierigkeiten celluloseangreifende Bakterien zu züchten. Dieselben entstammten der Gartenerde, woher sie mit Hilfe von Filtrierpapier, das einige Zeitlang eingegraben wurde, entnommen wurden. Nach der Farbe der Kolonien auf der Agar-Bouillonpeptonplatte erfolgte die Bezeichnung und zwar: Cellulomonas aurantius, C. flavus, C. albus und Cellulococcus albus. Diese 4 Arten bauen Kaliumnitrat zu Nitrit und Ammoniak ab. Auch nach Jahresfrist hatten sie als Schrägagarkultur die Eigenschaft, Cellulose anzugreifen, noch nicht verloren. *Hanne.*

**Severtzoff, L. B.: Method of counting, culture medium and pure cultures of soil Amoebae.** (Zählmethode, Kulturmedium und Reinkulturen von Bodenamöben.) (*Bacteriol. agricult. exp. stat., Moscow.*) Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 1/2, S. 151—158. 1924.

Eine brauchbare Methode zur quantitativen Bestimmung der Bodenprotozoen fehlte bisher. Verf. empfiehlt das folgende Verfahren zur Zählung von Bodenamöben:

Es werden Platten nur mit 2 proz. Agar hergestellt und auf diesen in Abständen je 10—15 kleine Kulturen von *B. coli* angelegt. Von einer abgewogenen Bodenprobe werden verschieden starke Aufschwemmungen hergestellt, die so berechnet werden, daß ein abgemessenes Quantum von höchstens 0,12 ccm einen bestimmten Bruchteil des Materials darstellt. Dieses Quantum wird in kleinen Tröpfchen auf die Kolikulturen einer Platte verteilt. Nach einigen Tagen wird festgestellt, wieviele Amöbenkulturen bei verschiedenen Verdünnungen gewachsen sind, woraus sich die Gesamtmenge der Amöben berechnen läßt. In dieser Gesamtzahl sind sowohl vegetative Amöben als Cysten enthalten. Um die Zahl der vegetativen Amöben zu bestimmen, die allein als Bakterienvertilger eine biologische Bedeutung haben, werden die verschiedenen Verdünnungen nach Entnahme der Proben für die Plattenimpfung auf 65—70° C erhitzt. Diese Temperatur vertragen nur die Cysten; aus einer nochmaligen Verimpfung läßt sich also deren Zahl und durch Subtraktion von der vorher gefundenen auch die Zahl der vegetativen Amöben errechnen.

Anschließend gibt Verf. ein Verfahren an, Amöbencysten aus einer gemischten Reinkultur mit *B. coli* durch Abtöten der Bakterien mit CaS steril zu erhalten. Doch ist ihm die sterile Weiterzüchtung der Amöben aus den Cysten nicht gelungen.

*E. Reichenow (Hamburg).*

**Waksman, Selman A., and Robert L. Starkey: Partial sterilization of soil, microbiological activities and soil fertility. II.** (Partielle Sterilisation des Bodens. Mikrobiologische Tätigkeit und Bodenfruchtbarkeit. II.) (*Agricult. exp. stat., New Jersey.*) Soil science Bd. 16, Nr. 4, S. 247—268. 1923.

Es wird berichtet über den Einfluß partieller Sterilisation des Bodens durch Zusätze von Antiseptics, Kalk, durch Hitze und Lufttrocknen auf das Wachstum von Bakterien, Pilze und Protozoen, sowie auf die Entwicklung von Kohlensäure und auf den Nitratgehalt.

*Nieter (Magdeburg).*

**Waksman, Selman A., and Robert L. Starkey: Partial sterilization of soil, microbiological activities and soil fertility. III.** (Partielle Sterilisation des Bodens. Mikrobiologische Tätigkeit und Bodenfruchtbarkeit. III.) (*Agricult. exp. stat., New Jersey.*) Soil science Bd. 16, Nr. 5, S. 343—357. 1923.

Durch Behandlung von Erde mit Antiseptics, Kalk, organischen Bestandteilen, Hitze und Lufttrocknen wird eine Veränderung der physikalischen und chemischen Bedingungen und der biologischen Flora bewirkt. Das resultierende Phänomen ist eine Steigerung in der Anzahl der Bakterien und des Ammoniakgehalts.

*Nieter (Magdeburg).*

## Wasser und Wasserversorgung.

● Handbuch der Hygiene. Hrg. v. M. Rubner, M. v. Gruber u. M. Fieker. 2. Bd., 2. Abt., 1. Hälfte. 2. Aufl.: Spitta, Oscar, und Karl Reichle: Wasserversorgung. Leipzig: S. Hirzel 1924. VIII, 267 S. G.-M. 11.—.

Die von zwei ersten Fachmännern, einem Mediziner und einem Techniker, bearbeitete neue Auflage der Abteilung „Wasserversorgung“ des Handbuches enthält nach einer historischen Einleitung in das Gebiet (S. 3—9) folgende Kapitel: Wasservorräte der Natur (S. 10—26). Eigenschaften der verschiedenen Wasserarten (S. 26

bis 35). Aufgaben der Wasserversorgung und Anforderungen an Trink- und Nutzwasser (S. 35—41). Welche Gesundheitsschädigungen können durch Wasser hervorgerufen werden? (S. 41—75). Arten der Wassergewinnung und Wasserversorgung (S. 75—135). (Sehr lesenswert ist hier z. B. die mehrere Seiten einnehmende Darlegung der Wünschelrutenfrage, die nach objektiver Würdigung der gesamten vorliegenden Literatur dem Hydrologen und Geologen bei jeder Grundwasseraufsuchung den ersten Platz einräumt und nur bei Lücken in den vorhandenen Unterlagen, „die man durch Suchen auf gut Glück ausfüllen müßte“, der Wünschelrute oder sonstigen Apparaten die Mitwirkung gestattet, „aber immer unter geologischer Kontrolle und Beurteilung“). Die Reinigung und Verbesserung des Trinkwassers (S. 135—185). Die Desinfektion und Sterilisation des Trinkwassers (S. 185—210). Die Förderung, Aufspeicherung und Verteilung des Wassers (S. 210—233). Besondere Verhältnisse der Wasserversorgung (S. 233—236). (Hier handelt es sich um Wasserversorgung der Schiffe, Eisenbahnlinien, der Truppen im Felde.) Die Untersuchung des Wassers (S. 236—241). Die Beurteilung der Untersuchungsergebnisse und der Wert der Wasseruntersuchung (S. 241—249). Bestimmungen über Schutz, Einrichtung, Betrieb und Überwachung von Wasserversorgungsanlagen (S. 249—260). Ein Sachregister macht den Schluß. Jedem Kapitel ist ein sorgfältig gearbeitetes Verzeichnis der wichtigsten Literatur angehängt. — Das Buch sei allen, die sich mit dem Gebiet der Hygiene der Wasserversorgung zu beschäftigen haben, als durchaus zuverlässiger Berater warm empfohlen. *Carl Günther* (Berlin).

**Winkler, L. W.:** Bestimmung des gelösten Sauerstoffs mit kleinen Wassermengen. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 4, S. 257—259. 1924.

Es wird gezeigt, daß man das an sich schon einfache und elegante Verfahren der Sauerstoffbestimmung nach Winkler mit einer für die Praxis genügenden Genauigkeit auch mit dem 10. Teil der ursprünglich vorgeschriebenen Wassermenge ausführen kann. Vorteile: Bequemer Flaschentransport und Ersparnis an Jodkalium. Die Herstellung der Reagentien und die Arbeitsweise wird genau beschrieben. Vom Rauminhalt des Fläschchens läßt W. für 8 Tropfen der Reagentien 0,4 ccm abziehen; bei seinem Chlorkalk-Rhodanidverfahren, zur Zerstörung der Nitrite, rechnet er dagegen für 20 Tropfen der Reagentien 1,2 ccm, während dafür doch wohl nur 1,0 ccm abzuziehen ist. Das ergibt einen Fehler von etwa 1%. *Nachtigall*.

**Baylis, John R.:** Study of flocculation phenomenon with microscope. Excess coagulation, toughness of floc and results of rapid mixing explained largely on physical basis. (Untersuchungen über Ausflockungserscheinungen mit Hilfe des Mikroskops. Übermäßige Koagulation, Festigkeit der ausgeschiedenen Flocken und Ergebnisse des raschen Mischens auf physikalischer Grundlage.) Engineer. news-record Bd. 92, Nr. 18, S. 768—769. 1924.

Verf. beschreibt die mit Hilfe des Mikroskops gemachten Beobachtungen bei der Ausflockung von Wasser durch Alaun- oder Aluminiumhydroxydzusatz und die Notwendigkeit der mikroskopischen Untersuchung der ausgeschiedenen Flocken vor dem Passieren der Filteranlagen. Eine große Gefahr besteht bei der Überkoagulation, daß leicht Flockentrümmer entstehen, die mit einer gewissen Geschwindigkeit durch die Schnellsandfilter hindurchdringen können. Suspensierte Stoffe befördern die Festigkeit der ausgeschiedenen Flocken. Verf. empfiehlt ein rasches Mischen des Wassers mit dem Alaun unmittelbar nach dem Zusatz des letzteren. *Eckerlin* (Berlin).

**Stewart, A. D., and V. Gobinda Raju:** Some further observations on the species method of differentiating faecal organisms in surface waters in the Tropics. (Einige weitere Beobachtungen über die Artenmethode der Unterscheidung von Fäkalbakterien in Oberflächengewässern der Tropen.) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1157—1162. 1924.

Cle mesha hat gezeigt, daß der Maßstab, den in Europa das *Bact. coli* für Verunreinigung von Wasser durch Abfallstoffe von Menschen und Tieren abgibt, in den Tropen nicht gilt und daß dort zwar auch die Wasserverunreinigung durch Menschen und Tiere weit verbreitet ist, aber in Oberflächengewässern durch natürliche Einflüsse, wie Sonnenlicht, Hitze, Ruhe, die im allgemeinen als Aufstau (storage) zusammengefaßt werden, schnell beseitigt wird; wenn man in einem Wasser, das den erwähnten natürlichen Einflüssen ausgesetzt ist, nur wenige oder gar keine Colikeime nachweist, so kann man es für gesund erklären.

Diese Ansicht Clemeshas ist nicht allgemein anerkannt, aber durch mehrere Untersuchungen in den Tropen (Colombo und Sudan) bestätigt worden. Auch die Verf. berichten über Versuche, die ein damit übereinstimmendes Ergebnis gehabt haben. Sie bestimmten die Arten und die Anzahl der Keime in Menschenkot, Kuhmist, Abwasser-Faulraum-Ablauf, Hooghly-Wasser und verschieden lange Zeit hindurch aufgestautem Wasser. In frischem Menschenkot fanden sie 29% *B. coli*, in Abwasser 26%, in Kuhmist nur 12%. Durch natürliche Reinigung wurde das *B. coli* schon in Wasser, das 18 Stunden aufgestaut war, viel seltener, und in länger aufgestautem Wasser fand es sich niemals. In Faulraumabwasser verhielt es sich ganz ebenso wie das aus frischem Menschenkot stammende. Eine größere Zahl von Keimarten und Keimen, die sich in Milchzucker-Gallensalzlösung (Mc Conkey) entwickeln, ist also ein Zeichen von frischer Wasserverunreinigung. Durch längeren Aufstau wird sie wesentlich vermindert. *Globig* (Berlin).

**Cunningham, J., and T. N. S. Raghavachari:** Note on the appearance of a violet producing organism in certain water supplies of the Madras presidency. (Bemerkung über das Vorkommen eines einen violetten Farbstoff bildenden Organismus in einigen Wasserversorgungen der Präsidentschaft Madras.) Indian Journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1285—1289. 1924.

Bakterien, die einen violetten Farbstoff bilden, sind in indischen Wasserwerken früher nie gefunden worden. Jetzt sind sie von 1921 bis 1923 an drei verschiedenen Orten der Präsidentschaft Madras, die mehr als 480 km voneinander entfernt sind, aufgetreten und seitdem dort immer wieder gefunden worden. Die Verf. haben ihre Herkunft nicht aufklären können und glauben nicht, daß ein Zusammenhang zwischen den drei Fundstellen besteht. Gestalt und Wachstumsseigenschaften werden kurz beschrieben. Obwohl die drei Stämme sich nach Gram nicht färben lassen und kein Indol bilden, haben die Verf. doch keinen Zweifel, daß sie zu dem *B. violaceum* von Lehmann und Neumann gehören. *Globig* (Berlin).

**Wermel, E.:** Zur Biologie der Flagellaten eines Moortümpels. (*Laborat., hydrobiol. Stat., Inst. d. exp. Biol., Moskau.*) Arch. f. Protistenkunde Bd. 48, H. 1, S. 207 bis 212. 1924.

In einem Moortümpel unweit vom Dorfe Lutzina fand Verf. unter den Flagellaten 8 neue Arten, von denen *Trachelomonas longicollis*, *Mallomonas fusiformis*, *Menoidium semilunaris*, *Menoidium distractum* genannt und ihre Lebensbedingungen beschrieben werden. *Quast*.

**Gobinda Raju, V.:** Algal growths in tank waters and the effect on them of the removal of the dissolved bicarbonates of the water by the addition of sulphuric acid. (Algenwuchs in Wasserbehältern und seine Beeinflussung durch Entfernen der gelösten Bicarbonate des Wassers mit Schwefelsäurezusatz.) Indian Journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1057—1063. 1924.

Die besten Bekämpfungsmethoden in Bengalien sind: 1. Einmaliges, für Jahre ausreichendes Entfernen der Dauerformen durch Auskratzen von Behälterwänden und -boden. 2. Entfernen der gelösten Bicarbonate des Wassers, die bei  $\text{CO}_2$ -Mangel zur Assimilation verbraucht werden, durch Zugabe von Schwefelsäure bis zur Neutralisierung. Das sonst gebräuchliche Kupfersulfat ist in Bengalien wirkungslos. 3. Vermeiden, das Wasser in Hochbehältern aufzustauen während der heißesten Tagesstunden, und dadurch die Algen abtöten. Gerade die Zersetzung toter Reste, nicht der Algenwuchs selbst, verdirbt das Wasser. Fließendes Wasser ist immer eine bessere Stadtwasserversorgung als stehendes. *Raydt* (Dahlem).

### Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

**Weyrauch:** Bewirtschaftung städtischer Abgänge. Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 26, S. 257—263. 1924.

Die Frage der Verwertung der städtischen Abgänge durch die Landwirtschaft hat erhöhte Bedeutung bekommen, seit infolge des Krieges die Beschaffung künstlichen Düngers stark erschwert ist. Verf. wirft die Frage auf, ob man die Städte zwingen kann, im volkswirtschaftlichen Interesse Opfer für die Landwirtschaft zu bringen, oder ob die Landwirtschaft, wenn sie die städtischen Abgänge verwerten will, die Kosten selbst tragen muß. Eine bessere Ausnutzung der Fäkalien ist möglich durch getrennte Abfuhr (Liernursystem); doch spricht für dieses Verfahren nicht gerade, daß es vor 5 Jahren in Amsterdam abgeschafft worden ist. Für die Städte müssen in

vorderster Linie die hygienischen Belange stehen. Die Frage nach Abtrennung der Fäkalien kann nicht generell entschieden werden. Die Erfahrungen beweisen, daß seitens der Städte viel getan ist, um die Abfallstoffe nutzbringend zu verwerten (Müllverwertung, Verarbeitung von Küchenabfällen zu Viehfutter, von Kläranlagenrückständen zu Seife und Dungstoffen, Fischteiche usw.).

Schätzungen, die allerdings nicht zuverlässig und stark voneinander abweichend sind, haben ergeben, daß die Menge der menschlichen Abgänge gegenüber den tierischen Dungstoffen und der Bebauungsfläche verhältnismäßig gering ist. Die Landwirtschaft nutzt ihre natürlichen Dungstoffe nicht voll aus. Auch werden die städtischen Abwässer, die, z. B. in Berlin, im Überschuß vorhanden sind, von der Landwirtschaft kaum verlangt. Eine Lösung der Frage wird sich nur durch gemeinsame Arbeit von Stadt und Land erzielen lassen. Verf. fügt der Arbeit eine sehr übersichtliche Tafel bei, aus der die verschiedenen Arten der Verwertung der menschlichen Abgänge nach Mitteln, Erfolgen, Erzeugnissen und Verwendungsaussichten zusammengestellt sind. Literaturangaben sind beigegeben. *Richter* (Breslau).

**Vicissitudes of garbage disposal at New Bedford, Mass.** (Veränderung in der Abfallbeseitigung von New Bedford, Mass.) *Engineer. news-record* Bd. 93, Nr. 3, S. 108. 1924.

Die erste Abfallbeseitigungsanlage von New Bedford wurde nach dem Holthaustyp 1894 errichtet; sie wurde einige Jahre später durch eine Explosion und Feuer vernichtet. 1904 wurde darauf die Wheelright-Heißwasseranlage errichtet, die im Jahre 1914 durch eine neue Gesellschaft in das Cobbwell-System umgewandelt wurde. Die Stadt übernahm diese Anlage 1920 in eigene Regie, bis sie 1923 wiederum durch Feuer vernichtet wurde. Nunmehr gab Mr. Greely aus Chicago ein Gutachten dahin ab, in Zukunft die Küchenabfälle mitsamt dem Kehricht in einer Verbrennungsanlage zu vernichten. Bei 184 000 Einwohnern im Jahre 1940 soll eine Anlage errichtet werden, die täglich 100 t Abfall und Kehricht zu vernichten gestattet. Die Kosten belaufen sich auf 90 000 Dollar bei Verwendung der noch brauchbaren Einrichtung der früheren Anlage. *Kammann* (Hamburg).

**Campbell, F. Leslie: Studies on the chemical changes occurring in a sprinkling filter.** (Studien über die in einem Sprengfilter stattfindenden chemischen Umwandlungen.) (*New Jersey agricult. exp. stat. a. New Jersey state dep. of health, New Jersey.*) *Americ. journ. of public health* Bd. 14, Nr. 5, S. 398—401. 1924.

Verf. beschreibt die bei der biologischen Reinigung von Abwässern gemachten Beobachtungen und die in einer Sprengfilteranlage stattfindenden chemischen Umsetzungen. Langsam über größere biologische Filterflächen fließendes Abwasser ist der chemischen Umsetzung eher ausgesetzt als schnell fließendes Abwasser. Die Nitrat- und Nitritbildung, welche von der Jahreszeit ebenfalls abhängig ist, findet in der Hauptsache im untersten Teil des Filterbettes statt; aus diesem Grunde sollte die Tiefe eines Filterbettes von der Konzentration der zu behandelnden festen Bestandteile abhängig gemacht werden. Undurchlässigkeit der biologischen Schicht wirkt hemmend auf den Nitrifikationsvorgang. Die Denitrifizierung geht gewöhnlich Hand in Hand mit der Nitrifikation. Sie läßt sich hauptsächlich in den oberen Teilen des Filterbettes, wo sie den Nitrifikationsvorgang übertrifft, nachweisen. *Eckerlin* (Berlin).

**Borrel: Les bactéries envisagées au point de vue de l'épuration biologique. Etat actuel de la question.** (Bakterien und biologische Abwasserreinigung.) (*X. Congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) *Rev. d'hyg.* Bd. 45, Nr. 12, S. 1048—1050. 1923.

Bei dem neuen Abwasserreinigungsverfahren mit „aktiviertem Schlamm“ gibt es zwei Lüftungsarten, diejenige von Manchester, die mit Lufteinblasung arbeitet, und die von Sheffield, die durch Aufrühren des Abwassers mittels Schaufelräder, Turbinen usw. mechanisch Luft einrührt. Der sog. aktivierte Schlamm ist stark absorptionsfähig gegenüber gelösten organischen Substanzen. In diesem Zustande ist er befähigt, mit Hilfe der Kleinlebewesen den organischen Stickstoff resp. den Ammoniakstickstoff in Nitrate und Nitrite zu überführen. Dieser biologische Oxydationsvorgang ist das sicherste Kennzeichen dafür, daß der Schlamm genügend aktiviert und zur Reinigung brauchbar ist. Im Experiment sind diese Vorgänge noch besser zu demonstrieren, wenn man anstatt Abwasserschlamm einen Mineralschlamm, beispielsweise Mangansuperoxyd, nimmt. An Hand eines Beispiels wird dieser Versuch näher beschrieben. *Kammann*.

**Bach und Sierp: Untersuchungen zur Frage der Sumpfgasbildung aus Abwasserklärslamm.** (*Emschergenossenschaft, Essen.*) *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 60, Nr. 14/17, S. 318—328.* 1923.

(Vgl. dies. Zentrbl. 6, 8, 9; 7, 257.) Verff. nehmen Bezug auf Untersuchungen

namentlich von Söhngen (1906) und Groenewege (1920) über die Art der in Abwasserklärschlamm auftretenden Zersetzungen. Sie stellten mit weitgehend zersetztem Schlamm aus den Faulräumen der Emscherbrunnen Versuche an in der Weise, daß der Schlamm zunächst der eigenen Zersetzung unter reinem Wasser unterworfen wurde; andererseits wurde die Zersetzung unter Groenewege-scher Calciumacetatlösung (Calciumacetat 5,0, Ammoniumchlorid 0,5, Calciumbiphosphat 0,25, Leitungswasser ad 500) vor sich gehen gelassen. Das bei Zimmertemperatur entwickelte Gas enthielt in beiden Fällen zum größten Teil Methan (im Mittel 81 bzw. 84%), ferner Kohlensäure und Stickstoff; Wasserstoff war nie anwesend. Die Gasentwicklung begann in dem Calciumacetatversuch viel schneller als beim Versuch mit reinem Wasser. In einem weiteren Versuche wurde Emscherbrunnenschlamm mit Calciumacetatlösung der genannten Zusammensetzung angesetzt und die überstehende Flüssigkeit 5 mal (alle 8 Tage) abgegossen und durch neue Acetatlösung ersetzt; währenddessen war die Gasentwicklung ziemlich lebhaft. Wurde so präparierter Schlamm mit Calciumacetatlösung stehen gelassen, so erfolgte die Zersetzung dieser Lösung jetzt erheblich schneller, als es bei Verwendung unbehandelten Schlammes geschehen war; „es ist also zweifellos eine erhebliche Anreicherung mit Methanbakterien eingetreten“. Ein weiterer Versuch zeigte, daß mit kleinen Mengen Schlamm eine Vergärung der Calciumacetatlösung nicht eintrat, sondern daß bedeutende Mengen des wirksamen bakterienhaltigen Materials hierzu nötig waren. Nitrite fanden sich bei keinem der Gärversuche. Es ließ sich weiter feststellen, daß die Anwesenheit von (künstlich zugesetzten) Nitriten die Methangärung aufzuheben vermag bzw. daß, wenn besonders günstige Umstände für diese Gärung vorliegen, sie durch die Anwesenheit der Nitrite stark abgeschwächt wird. *Carl Günther.*

**Bach und Sierp: Untersuchungen über den anaeroben Abbau organischer Stoffe durch Bakterien des Klärschlammes.** (*Mitt. d. Emschergenoss. u. Ruhrverb., Essen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 62, Nr. 1/6, S. 24—76. 1924.

Die Schlammabeseitigung aus Kläranlagen war von jeher ein Schmerzenskind. Erst durch die anaerobe Schlammzersetzung in den Faulräumen der Emscherbrunnen und verwandten Systemen wurde ein praktisch wichtiger Fortschritt erzielt. Die verwickelten biologischen Vorgänge bei diesem Prozeß bedurften der erweiterten wissenschaftlichen Klärung, die wir den vorliegenden ausgezeichneten experimentellen Studien von Bach und Sierp verdanken. In Laboratoriumsexperimenten wurde die Zersetzung der einzelnen in Frage kommenden Stoffe gründlich untersucht, die in Emscherbrunnen vorkommenden wichtigeren Bakterienarten gekennzeichnet, die aus deren Umsetzungstätigkeit entstehenden Gase nach Menge und Zusammensetzung festgelegt und schließlich die in Lösung oder fester Form zurückgebliebenen Abbauprodukte charakterisiert. Als Versuchsobjekte dienten rohes Rindfleisch, gekochtes Rindfleisch, unverdaubare Fleischreste, gekochtes Hühnereiweiß, Traubenzucker, gelbe Rüben, getrocknete Möhren, rohe Kartoffeln, gekochte Kartoffeln und schließlich Fäkalien. In einer Schluß-tabelle sind die charakteristischen Ergebnisse dieser Versuche übersichtlich zusammengestellt. *Kammann (Hamburg).*

**Grunsky jr., C. E.: Four activated-sludge plants in California. Various systems of air distribution used include perforated pipes and Trent aerator on Barker Mill principle.** (4 Anlagen zur Abwasserbehandlung mit aktiviertem Schlamm. Verschiedene Arten der Luftverteilung in Gebrauch, darunter gelochte Röhren und der Lüfter von Trent nach dem Prinzip von Barker Mill.) Engineer. news-record Bd. 92, Nr. 22, S. 937—939. 1924.

In Kalifornien sind, obwohl bei der dünnen Bevölkerung die Abwasserabeseitigung noch keine brennende Frage ist, seit 1917 vier Reinigungsanlagen mit Schlammaktivierung entstanden. Die erste war für das Gefängnis in Folsom mit 1350 Personen errichtet. Die Luftzuführung geschieht dort in einem Eisenbetonbehälter von 12 m Länge, der in 8 schmale Kanäle geteilt ist. Deren Boden hat die Form einer Säge, an deren tiefgelegenen Stellen

zwischen den Zähnen die Luft aus einer gelochten Röhre eintritt. Die Beschaffenheit des Abflusses, der noch mit Chlor behandelt wird, ist befriedigend, aber der Schlamm kann bisher nicht untergebracht werden. In der Anlage für Turlock mit 5000 Einwohnern wird die Luft dem Abwasser in drei kreisrunden Holzbehältern von 9 m Durchmesser und 6 m Höhe durch Röhrenkreuze mit je 4 Armen, die nur an einer Seite Öffnungen haben und sich deshalb beim Betrieb drehen (Trent-Lüfter) zugemischt. Das Ergebnis ist nicht befriedigend, da sowohl Abfluß wie Schlamm faulig riechen. In Lodi mit 8000 Einwohnern sind vier Lüftungsbehälter aus Eisenbeton von 37 m Länge vorhanden, an deren sägeförmigem Boden Luft durch Filterplatten eingepreßt wird. Die Anordnung der Filterplatten soll geändert werden, damit alles Abwasser 6 Stunden Aufenthalt im Lüftungsbehälter erhält. In der erst kürzlich fertig gewordenen Anlage für Pasadena wird Luft angesaugt und durch eine Kreispumpe in einem Behälter von 2,4 m Durchmesser sehr innig mit dem Abwasser gemischt, so daß die feinen platzenden Luftbläschen eine 10—12 cm hohe Nebelschicht über dem Wasserspiegel bilden. Die hierzu nötige Kraft ist aber groß und zu teuer, so daß eine Änderung getroffen werden muß. *Globig.*

**Bodler, Jakob: Düngerversuche mit Feinmüll und Mengedünger als Ausgangspunkt für eine wirtschaftlichere Verwertung der städtischen Abfallstoffe Hausmüll und Klärschlamm.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 26, S. 266—279. 1924.

Die wirtschaftlichste Verwertung der städtischen Abfallstoffe, Hausmüll und Klärschlamm, wird nach den Darlegungen des Verf. erreicht, wenn das Hausmüll getrennt verwertet wird, und zwar in der Weise, daß die feinen (unter 15 mm Korn großen) Müllbestandteile durch Absieben vom Grobmüll und seinen Sperrstoffen befreit werden; Grobmüll und Sperrstoffe werden unter Dampfkesselfeuerungen verbrannt; das Feinmüll wird mit dem aus den Kläranlagen gewonnenen nassen Frischschlamm unter Mitverwendung der bei der Verbrennung des Grobmülls anfallenden Flugasche und unter Zumischung von Kalidüngesalzen zu einem Mengedünger verarbeitet.

*K. Süßle (München).*

**Rochaix, A., et L. Mazerolle: La question des ordures ménagères.** (Die Hausmüllfrage.) (*X. Congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 12, S. 1148—1162. 1923.

Ausführlichen Erörterungen über Art und Zusammensetzung des Hausmülls, die Gefahren, die es durch den möglichen Gehalt an ansteckenden Keimen mit sich bringen kann, die Beseitigung im Hause durch Verbrennen im Herd, die Aufsammlung in den Höfen, Art und Zeit der Abfuhr, die Beseitigung oder Verwertung durch Abladen auf Stapelplätzen, Einwerfen ins Meer, Sortieren, Verarbeiten zu Dünger, Verbrennen mit oder ohne Ausnützung der gewonnenen Schlacke und Wärme, Verarbeiten auf Fett, Vergasen zur Gewinnung von Heiz- und Leuchtgas und über Art und Umlegung der Gebühren folgt nachstehende Zusammenfassung:

Die Aufsammlung muß in geschlossenen Gefäßen und die Abfuhr in den späten Abendstunden geschehen. Es empfiehlt sich, das Müll getrennt zu sammeln, aber nicht nach Art der Dreiteilung, sondern nur in 2 Teilen, nämlich 1. Asche und Schlacke, 2. alles Übrige. Die Abfuhr muß sich leicht und ohne Verluste beim Umladen oder auf dem Wege bewerkstelligen lassen, das Entladen ohne Staubeentwicklung vor sich gehen. Für kleine Gemeinden ist die landwirtschaftliche Verwertung des Mülls das Geeignete und trotz einiger hygienischer Bedenken auch das Durchführbarste, aber in Städten von mehreren tausend Einwohnern sollte sie ohne fabrikmäßige Verarbeitung des Mülls auf Dünger nicht geduldet werden. Dabei liegt aber die Gefahr vor, daß man den Dünger zuzeiten geringer Nachfrage mit Schaden verkaufen oder ihn unter Bedingungen, die sich für eine Stadt wenig eignen, lagern muß. Die Verwertung der Rückstände von der Verbrennung ist vom Vorhandensein größerer Einrichtungen abhängig und bringt nur bei Bedarf an den aus ihnen gewonnenen Erzeugnissen Nutzen. In den Verbrennungsanstalten müssen die Abfälle ohne Berührung durch Menschenhand den Öfen zugeführt werden, vielleicht durch Preßluft, auch die Entschlackung muß mechanisch vor sich gehen und darf keinen Staub entwickeln. Da es von Wichtigkeit ist, die zu verbrennende Müllmenge so niedrig wie möglich zu halten, empfiehlt sich für die Aufsammlung des Mülls das unter dem Namen „Duplex“ vorgeschlagene Zerteilungsverfahren, weil man dann gegebenenfalls nur den einen Teil zu verbrennen braucht, den anderen anderweitig verwerten kann. Die Kosten müssen in mäßiger Höhe

gehalten und von den Erzeugern des Mülls selbst aufgebracht werden, ohne den Stadt- säckel zu belasten.

In der anschließenden Erörterung fordert Kern Abholung der Sammelgefäße durch die Abfuhrleute unmittelbar von den Höfen, damit die Bewohner sie nicht auf die Straße zu stellen brauchen, und für diese Gefäße bestimmte Form und Größe, derart, daß 2 Leute sie noch bequem tragen können. — Granjux hält die späten Abendstunden nicht für geeignet zum Abholen, weil das den Verkehr stören und den Abfuhrleuten die Möglichkeit rauben würde, sauber zu arbeiten. — Gandillon hat an der Verbrennung im Hause auszusetzen, daß sie durch üblen Geruch die Luft verdirbt und immer noch 40% der ursprünglichen Menge als Schlacke hinterläßt. Er verspricht sich mehr von einem Verfahren, bei dem das Müll nach Art der Abwässer gewissermaßen abgeschwemmt wird wie in Bézieres, was Eyrolles nach seinen Erfahrungen in Villeneuve-Saint-Georges ebenfalls für beachtenswert hält.

*Thiesing* (Berlin).

**Hill, C. W.: Refuse collection and disposal methods at Carlisle. A proposed experiment.** (Aufbewahrung und Abfuhr von Müll in Carlisle.) Surveyor Bd. 66, Nr. 1695, S. 41. 1924.

Zur Aufbewahrung des Mülls dienen alle möglichen Behälter, vom geeigneten, galvanisierten Mülleimer bis zum gänzlich ungeeigneten Mehlbeutel und zur Blechdose herab. Bei solch verschiedenen und unzuweckmäßigen Aufbewahrungsmöglichkeiten sind Verschmutzungen der Straße und der Luft unausbleiblich. Die Abfuhr geschieht wegen der großen Enge vieler Straßen durch zweirädrige Karren, die mit voller Ladung 21 cwts., etwa 22 Zentner Müllgut, fassen. Zur Beseitigung der Staubplage werden die Karren mit einem mit Segeltuch überzogenen eisernen Rahmen bedeckt, der zur Hälfte zurückklappbar ist. Hölzerne Deckel haben sich als zu schwer und unhandlich erwiesen. Der Zeitverlust beim Laden infolge dieser Abdeckung ist nur unerheblich. Neuerdings wird das Abfallpapier in gestellten Säcken gesondert gesammelt, wodurch eine größere Reinhaltung der Straßen erzielt wurde. Wöchentlich kommen auf diese Weise etwa 10 Zentner Papier zusammen.

*Kammann* (Hamburg).

**Frensen, H.: Straßenreinigungs-Automobile der Bayerischen Kesselwagen-Gesellschaft m. b. H. Augsburg auf der 1923er Berliner Automobilausstellung.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 22, S. 213—214. 1924.

Die Bayerische Kesselwagensgesellschaft hat mehrere neue Typen von Straßenreinigungsautomobilen hergestellt.

Ein Wagentyp zeichnet sich dadurch aus, daß die Walzen zwischen Vorder- und Hinterrädern angebracht sind, wodurch eine leichtere Manövrierbarkeit erzielt wird. Die Funktion ist für Rechts- und Linkssteuerung eingerichtet, die Wasch- und Kehrwalze sind leicht auswechselbar. Das Fassungsvermögen beträgt 2500 l. Der 2. Typ ist ein Sprengwagen von 3—5000 l Fassung, dem eine Kehr- und Waschmaschine angehängt ist. Endlich ist ein Sprengwagen von 10 000 l Fassung hergestellt. Bei allen Wagen ist der Sprengmeisteritz hinter dem Fahrersitz angeordnet, so daß sich die beiden Personen leicht verständigen können. Die beiden letztgenannten Wagen können gleichzeitig als Feuerspritzen verwendet werden, wobei ein Strahl bis zu 25 m erzielt werden kann; auch kann bei diesen Wagen der Oberbau abgenommen und der Wagen als Lastwagen verwendet werden.

*Richter* (Breslau).

**Ardern, J. A.: Mechanical engineering in cleansing work.** (Mechanisches Maschinenwesen bei der Reinigungsarbeit.) Surveyor Bd. 65, Nr. 1693, S. 606—607. 1924.

Zum Sammeln des Abfalls aus den Häusern werden verschiedene Arten von Fahrzeugen benutzt. Während sich für den Transport schwerer Lasten auf langen Strecken am besten Dampfwagen eignen, sind im allgemeinen Petroleumwagen am vorteilhaftesten. Die Einrichtung der Wagen ist angegeben. Abfallaufzüge und Vorrichtungen mit Sieben zur Abscheidung des Staubes sind beschrieben. Neu ist die Einrichtung von Drahtseilbahnen zum Abtransport von Abfällen, empfehlenswert wegen der geringen Kosten. Über Pressen für Blechbüchsen und für Papier wird berichtet. Die Einrichtung von Municipalwerkstätten zur Erhaltung des Betriebsmaterials ist beschrieben.

*Nieler* (Magdeburg).

**Thomson, A. L.: Modern street cleansing. Its importance, value, problems, methods and costs.** (Moderne Straßenreinigung. Ihre Bedeutung, Wert, Probleme, Methoden und Kosten.) Surveyor Bd. 65, Nr. 1693, S. 603—605. 1924.

Im Interesse der Gesundheit und zur Vermeidung von Unglücksfällen ist die Reinhaltung der Straßen von Papier, Kernen, Schmutz usw. erforderlich. Am leichtesten reinigen läßt sich Asphalt, weniger leicht Holz- und am schlechtesten Steinpflaster, letzteres bedarf dagegen der geringsten Pflege, um gut auszusehen. Die Arten des Reinigens: Handfegen, Maschinenfegen, Sprengen mit Schlauch oder Maschine sind nach den Umständen zu wählen. Die Häufigkeit der Reinigung richtet

sich nach der Verkehrsdichte einer Straße. Die Maschinen verbilligen die Reinigungsarbeit, vermehren jedoch in Zeiten des Arbeitsmangels die Arbeitslosigkeit. Die Organisation des Straßenreinigungssystems verschiedener Städte ist in einer Tabelle angegeben.

Nieter (Magdeburg).

**Stoklasa, Julius:** Über die schädliche Wirkung der Rauchgase auf den pflanzlichen und tierischen Organismus. Med. Klinik Jg. 20, Nr. 20, S. 678—679. 1924.

Schwefeldioxyd und Schwefelsäure entstehen außer in chemischen Fabriken, Hüttenwerken, Kalköfen, Kokereien usw. auch bei aller Kohleverbrennung, und haben sich mit dieser von 1800—1910 um das 100fache vermehrt. In Berlin wie in jeder Großstadt werden mit der Luft 0,0005 Volumprozent  $SO_2$ , im Jahre 9 Liter eingeatmet. Seine giftigen Wirkungen verursachen Störungen der gesamten Stoffwechselprozesse im pflanzlichen, tierischen und menschlichen Organismus, bewirken in Industriegegenden eine Depression der Pflanzenproduktion um 30—90% und rufen im menschlichen Organismus pathologische Erscheinungen hervor, z. B. eine Herabsetzung des natürlichen bakterientötenden Vermögens der Lunge. Auch die assimilierte schwefelige Säure in Gemüse und Obst ist beim Genuß schädlich. Es müssen Staatsanstalten für Lufthygiene errichtet werden, in welchen alle Richtlinien für die Bekämpfung der Rauchplage zu schaffen wären.

Raydt (Dahlem).

### Ernährung und Nahrungsmittel.

**Ogata, Tomosaburo, Shintaro Kawakita, Harumichi Oka, Susumu Suzuki und Shigeru Kagoshima:** Kritische Betrachtungen über Identität oder Nichtidentität der Vitamin-B-Mangelkrankheit mit der menschlichen Kakke. (Pathol. Inst., Univ. Tokio.) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 17, S. 527—529. 1924.

Vergleichende klinische und pathologisch-anatomische Untersuchungen führten Verff. zum Schluß, daß bei der Entwicklung der K a k k e (Beriberi) außer dem Vitamin-B-Mangel noch andere Faktoren eine nicht weniger wichtige Rolle spielen dürften. Bei der Kakke handelt es sich demnach um eine von der Vitamin-B-Mangelkrankheit (Reiskrankheit) wesentlich verschiedene Erkrankung. So fehlen bei der Kakke die für die Reiskrankheit typischen Nervensymptome (Krämpfe, Ataxie, Trübung des Bewußtseins). Anasarka ist ein auffallendes Symptom der Kakke, welches fast ausnahmslos nachgewiesen werden kann, während es bei der Reiskrankheit meist völlig fehlt. Im Gegensatz zur Kakke kommt bei der Reiskrankheit keine Dyspnöe vor, sondern im Endstadium vermindert sich die Atmungszahl wie die Pulszahl. Bei der Kakke werden Beschleunigung des Pulses, Hypertrophie des Herzens und hochgradige Stauung beobachtet, während bei der B-Mangelkrankheit beträchtliche Pulsverlangsamung und Atrophie des Herzens zur Regel gehören. Zwar kommen Verdauungsstörungen auch bei der Kakke vor, finden aber bei der Reiskrankheit in weit erheblicherem Maße statt. Hyperglykämie, Anämie, Lymphopenie, hämorrhagische Diathese gehören zum Symptomenbild der Reiskrankheit, werden dagegen bei der Kakke vermißt. Bei der Reiskrankheit besteht Temperatursturz, bei der Kakke oft leichte Temperaturerhöhung. Auch die pathologisch-histologischen Veränderungen, die man bei der Reiskrankheit an den Nebennieren und Keimdrüsen nachweisen kann, fehlen bei der Kakke. Die starke Resistenzerniedrigung der Reistiere gegen Infektion läßt sich auf die Kakke nicht übertragen. In Fütterungsversuchen konnte der Beweis erbracht werden, daß die Leber der Reistiere tatsächlich durch einen Vitamin-B-Mangel ausgezeichnet ist, während an den Lebern der an Kakke verstorbenen Kranken ein gleicher Befund nicht zu erheben war. „Das Wesen der Kakke ist ein noch ungelöstes Rätsel.“

György (Heidelberg).

**McCarrison, Robert:** Rice in relation to beri-beri in India. (Reis in Beziehung zu Beriberi in Indien.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. 17, Nr. 8, sect. of trop. dis. a. parasitol., S. 65—82. 1924.

Inhalt entspricht der gleichlautenden Veröffentlichung im Brit. med. Journ. 1924, Nr. 3297, S. 414—420 (vgl. dies. Zentrbl. 8, 18).

F. W. Bach (Bonn).



**Deeks, W. E.: The influence of nutrition on deformities and decay of the teeth.** (Der Einfluß der Ernährung auf Veränderungen und Zerstörung der Zähne.) *Dental Cosmos* Bd. 66, Nr. 4, S. 443—453. 1924.

Verf. gibt seinen Hörern (amerikanischen Zahnärzten) zunächst einen Überblick über die Bedeutung der einzelnen Nahrungsstoffe und endokrinen Drüsen. Sodann führt er aus, daß Skelette von Menschen, die vorwiegend von Fleischnahrung lebten, außerordentlich gute Zähne haben, während dort, wo vorwiegend Cerealien genossen werden, Zahncaries auftritt. Dies ist darauf zurückzuführen, daß bei der Zubereitung der Lebensmittel die Stoffe, welche die zur Ausbildung der Zähne notwendigen Substanzen enthalten, entfernt werden. Zur Erhaltung der Zähne empfiehlt Verf. daher, den Eiweißbedarf vorwiegend aus tierischen Nahrungsmitteln zu decken und bei Cerealien das ganze Korn zu genießen. Süßigkeiten sollen nur sehr mäßig genossen werden. Auch grünes frisches Gemüse und frische Früchte müssen in genügender Menge genossen werden.  
*Korff-Petersen* (Berlin).

● **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.** Hrsg. v. Emil Abderhalden. Abt. IV, angewandte chemische und physikalische Methoden, T. 8, H. 5, Liefg. 127. — **Nahrungs- und Genußmittel-Untersuchungen.** — Amberger, Konrad: Alkohol und alkoholische Getränke (Wein, Bier, Brauntwein und Liköre). — Tabak und Tabakersatzstoffe: a) Griebel, C.: Mikroskopische Untersuchung. b) Kissling, Richard: Chemische Untersuchung. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1924. 192 S. G.-M. 7.50.

Für die Untersuchung des Weines wird im wesentlichen die durch die Bekanntmachung des Reichsministers des Innern vom 9. Dezember 1920 eingeführte amtliche Anweisung angegeben. Für Bier, Brauntweine und Liköre werden diejenigen Untersuchungsverfahren aufgeführt, die eine gewisse Bedeutung erlangt haben. Der Teil, in dem die mikroskopische Untersuchung des Tabaks und seiner Ersatzstoffe behandelt wird, enthält eine genaue Beschreibung der Anatomie des Tabaks sowie Angaben über die anatomischen Merkmale aller in Betracht kommenden Tabakersatzstoffe und ist mit zahlreichen erläuternden Abbildungen ausgestattet. Weiter werden Mitteilungen über Gewinnung und Verarbeitung des Tabaks zu den verschiedenen Erzeugnissen gemacht. Alsdann folgen die in Betracht kommenden chemischen Untersuchungsmethoden (Wasser-, Asche-, Nicotinbestimmung usw.). — Die in dem vorliegenden Heft enthaltenen Abschnitte sind von bewährten Fachleuten bearbeitet worden, tragen dem neuesten Stande der Wissenschaft Rechnung und bilden eine wertvolle Fortsetzung des Teils „Nahrungs- und Genußmittel-Untersuchungen“ des bekannten Abderhaldenschen Werkes. *Rothe* (Charlottenburg).

**Bidault: Sur le bombement d'origine microbienne des boîtes de conserves.** (Über die Aufbauchung der Konservenbüchsen infolge Bakterienentwicklung.) *Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment.* Bd. 12, Nr. 5, S. 316—321. 1924.

Aufbauchung oder Auftreibung gut verlöteter Konservenbüchsen erfolgt durch anaerob oder fakultativ anaerob wachsende Bakterien, deren Sporen durch ungenügende Sterilisation nicht abgetötet waren. Aerobien entwickeln sich nur in verletzten Büchsen, wo Sauerstoff Zutreten kann. Englische Konserven (besonders Crustaceen, Langusten und Krabben) sind häufiger nicht steril als französische, wo die Armee durch eigene Ärzte die Herstellung der Konserven überwacht. Dem Bestreben der Fabriken, die Sterilisationszeit zu kürzen, muß auf dem Wege der Gesetzgebung entgegengetreten werden.  
*G. Martius* (Bad Aibling).

**Raschke, O., und A. Gottfried: Können durch Kalkmilch enthaarte Kopf- und Fußhäute des Rindes als menschliche Nahrungsmittel verwendet werden?** *Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg.* Jg. 34, H. 19, S. 223—225. 1924.

Die sich nicht zur Lederfabrikation eignende Kopf- und Fußhaut der Rinder wird zu technischen Zwecken gebraucht, aber auch zur Wurstherstellung verwendet, da sie ein sehr gutes Bindemittel für Sülzwürste darstellt. Zu diesem Zweck müssen die Häute völlig enthaart werden. Diese Enthaarung kann außer durch Brühen durch Behandlung mit Kalk vorgenommen werden. Untersuchungen des Verf. haben ergeben, daß derartig behandelte Häute etwa die 7fache Menge an das Gewebe gebundenen

nicht auswaschbaren Kalkes (CaO) enthalten, wie die mit Wasser behandelten Teile. Durch diesen Kalkgehalt wird das Wachstum der auf alkalischem Nährboden gut gedeihenden Fäulniserreger begünstigt. Die Farbe des Fleisches wird erhalten und dadurch Frische vorgetäuscht. Durch größere Mengen wird auch der Geschmack verändert. Die Verwendung von mit Kalkmilch enthaarten Häuten zu Genußzwecken ist demnach abzulehnen. *Richter (Breslau).*

**Deutsches Reich. Bekanntmachung des Reichsministers des Innern, betr. den Wortlaut der Anlage b der Ausführungsbestimmungen D zu dem Reichsgesetze, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900. Vom 7. Februar 1924. (Reichsministerialbl. S. 43.)** Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 48, Nr. 25, S. 438 bis 439. 1924.

Wortlaut der unter Berücksichtigung verschiedener bisher erfolgter Abänderungen jetzt gültigen Anweisung für die Untersuchung des Fleisches auf Trichinen und Finnen. *Spitta.*

**Bünger: Organisation und Arbeitsziele der preußischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel.** Zeitschr. f. angew. Chem. Jg. 37, Nr. 28, S. 476 bis 478. 1924.

Die neue Anstalt, über die bereits hier (dies. Zentrbl. 6, 192) berichtet wurde, wurde am 1. IV. 1922 eröffnet. Den Grundstock bildet das seit einigen Jahrzehnten in Kiel bestehende Milchwirtschaftliche Institut der Landwirtschaftskammer, das von dieser an den Staat abgetreten wurde. Zur Unterhaltung der Anstalt tragen außer dem preußischen Staat das Reich, die Landwirtschaftskammern Kiel und Hannover und die preußische Hauptlandwirtschaftskammer bei. Über die Einteilung der Anstalt wurde bereits a. a. O. Näheres mitgeteilt. Ihre Aufgaben sind: wissenschaftliche Forschertätigkeit auf dem gesamten Gebiet der Milchwirtschaft und des Molkereiwesens, Beratung der Molkerei- und landwirtschaftlichen Praxis, sowie Lehrtätigkeit in der mit der Anstalt verbundenen Molkereifachschule (Kurse für Landwirte usw). *Carl Günther (Berlin).*

**Borinski, P.: Milchversorgung und Milchkontrolle in Berlin. Bemerkungen zu einem Vortrag von Prof. J. Bongert, derzeitigem Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Berlin. (Hauptgesundheitsamt, Stadt Berlin.)** Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs-u. Genußmittel Bd. 47, H. 5, S. 357—362. 1924.

Darstellung der Berliner Milchverhältnisse in den letzten Jahren, wie sie durch die Milchnot in der Kriegs- und Nachkriegszeit sich herausgebildet hatten, und Verteidigung der städtischerseits getroffenen Maßnahmen gegenüber den von Bongert erhobenen Vorwürfen. Abgrenzung der Zuständigkeit des Tierarztes und des Nahrungskemikers bei der Überwachung des Milchverkehrs. *Spitta (Berlin).*

**Zega, A., und Lilli Zega: Zur Fettbestimmung in der Milch.** Chemiker-Zeit. Jg. 47, Nr. 58, S. 405. 1923.

Verf. haben in der 1916 in Belgrad gegründeten, mit unzulänglichen Mitteln ausgerüsteten Lebensmittel-Untersuchungsanstalt infolge Fehlens der für die Gerbersche und für die Soxhletsche Methode erforderlichen Apparatur ein verhältnismäßig einfaches Verfahren zur Fettbestimmung in der Milch ausgearbeitet.

In eine an dem einen Ende zugeschmolzene kalibrierte Röhre von etwa 20—25 ccm Inhalt werden 5 ccm der zu untersuchenden Milch pipettiert, 2 ccm einer schwach, aber deutlich ammoniakalischen Ammoncitratlösung vom spez. Gewicht 1,038—1,040 sowie 10 ccm einer Äther-Alkohollösung (55 ccm Äther, 45 ccm Alkohol) hinzugefügt. Das Rohr wird verschlossen und durchgeschüttelt. Die Milch löst sich, und es bilden sich sehr bald 2 Flüssigkeitsschichten. Das Volumen der oberen Ätheralkoholfettschicht wird abgelesen, und in 1—2 ccm der Schicht wird durch Eindunsten der Fettgehalt ermittelt. *Rothe (Charlottenburg).*

**Bleyer, B., und H. Steinhauser: Bestimmungsmethoden des Milchzuckers. (Chem. Fabr. Merck, Boehringer, Knoll, München, u. chem. Inst., landwirtschaftl. Hochsch., Weihenstephan.)** Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. 1, H. 3/4, S. 131—199. 1924.

Verf. besprechen in ausführlicher kritischer Darstellung die gewichtsanalytischen und auf physikalischer Grundlage beruhenden Methoden zur Bestimmung des Milchzuckers, sowie die Abtrennung der in Milch und in Molke enthaltenen Begleitstoffe. Für genaue wissenschaftliche Untersuchungen ist die gewichtsanalytische Pflügersche Filtrationsmethode in der Anordnung von A. Scheibe, für praktische Zwecke im technischen Laboratorium die Bruhnsche Jod-Kupfermethode zu empfehlen. *Rothe (Charlottenburg).*

**Gerum, J.: Was ist ungesalzene Margarine?** (*Untersuchungsanst. f. Nahrungs- u. Genußmittel, Erlangen.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 5, S. 355—357. 1924.

Nach der Bekanntmachung des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft vom 28. April 1921 wird zwischen gesalzener und ungesalzener Margarine bei Beurteilung der Höhe des Wassergehalts unterschieden. Es bestehen aber, wie die Praxis gezeigt hat, verschiedene Ansichten darüber, was unter „gesalzen“ und „ungesalzen“ in diesem Falle zu verstehen ist. Verf. schlägt vor, den Höchstgehalt an Kochsalz bei ungesalzener Margarine auf 0,1% festzusetzen. *Spitta (Berlin).*

**Rosenthaler, L.: Variationsstatistik als Hilfswissenschaft der Pharmakognosie. 10. Mitt.: Der Fettgehalt der Kakaobohnen.** Ber. d. dtsh. pharmazeut. Ges. Jg. 33, H. 4, S. 158—159. 1923.

Verf. hat nach den Methoden seiner Variationsstatistik Kakaobohnen auf ihren Fettgehalt untersucht.

Er bestimmte den Fettgehalt von je 50 Bohnen der Sorten Acera, Ariba und Thomé. Die mittleren Werte betragen 50,9, 50,6 und 48,7, die niedersten 42,9, 43,9 und 41,5, die höchsten 55,9, 54,4 und 55,5. Die Variationsbreite ist keine sehr beträchtliche, ebenso wie bei anderen typischen Reservestoffen. *Rothe (Charlottenburg).*

**Rosenthaler, L.: Variationsstatistik als Hilfswissenschaft der Pharmakognosie. 11. Mitt.: Der Ölgehalt von Pflaumenkernen.** Ber. d. dtsh. pharmazeut. Ges. Jg. 33, H. 4, S. 159—160. 1923.

Die Untersuchung von Pflaumenkernen, die von dem gleichen Pflaumenbaume stammten, ergab bei 70 Einzelbestimmungen durch Ausziehen mit Äther als mindesten Wert 35,1, als höchsten 61,4%. Die Werte waren folgendermaßen verteilt: 35—40%: 10; 40—45%: 32; 45—50%: 21; 50—55%: 5; über 55%: 2. Der mittlere Fettgehalt betrug 44,49%. Die typischen Werte lagen zwischen 39,56% und 49,42%. *Rothe (Charlottenburg).*

**Margosches, B. M., W. Hinner und L. Friedmann: Über eine Schnellmethode zur Bestimmung der Jodzahl fetter Öle mit Jod und Alkohol.** (*Laborat. f. chem. Technol. I, dtsh. techn. Hochsch., Brünn.*) Zeitschr. f. angew. Chem. Jg. 37, Nr. 23, S. 334 bis 337. 1924.

Ausgehend von der Beobachtung, daß aus wässerigen und alkoholischen Jodlösungen an Fette und Öle nicht Jod, sondern unterjodige Säure (Jodhydroxyd) angelagert wird, und daß Jod in alkoholischer und wässriger Lösung anders als in den Chlorkohlenwasserstoffen (Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff) unter Umständen erschöpfend die ungesättigten Bindungen der Fette absättigt, haben Verff. ein Verfahren zur Bestimmung der Jodzahl in Ölen und Fetten lediglich mit Jod, Alkohol und Wasser ohne Chloroform und Kaliumjodid ausgearbeitet.

0,10—0,15 g Öl werden in 10 ccm absolutem oder 15 ccm 96 proz. Alkohols bei etwa 50° im Wasserbade unter Umschwenken gelöst. Zur Fettlösung läßt man 20 ccm einer fünftelnormalen Lösung von Jod in Alkohol fließen und vermischt durch kurzes Schütteln. Hierauf erfolgt sofort der Zusatz von ungefähr 200 ccm destillierten Wassers, welches man durch Umschwenken mit der Jod-Fettlösung mischt und kurze Zeit (3—5 Minuten, jedoch nicht länger) einwirken läßt. Ohne jeden Jodzusatz wird sodann die Titration des Jodüberschusses mit Natriumthiosulfatlösung ausgeführt. Die Ausrechnung der Jodzahl des untersuchten Öles erfolgt unter Berücksichtigung des Leerversuches in bekannter Weise. Die nach dem Verfahren erhaltenen Jodzahlen stimmen mit den Hüblschen gut überein. *Rothe.*

**Neumann, R. O.: Über die Verluste von vegetabilischen Lebensmitteln bei ihrer küchentechnischen Zubereitung und deren Bewertung.** (*Hyg. Staatsinst., Hamburg.*) Techn. Gemeindeblatt Jg. 27, Nr. 1/2, S. 9—13, Nr. 3, S. 29—32, Nr. 4, S. 44—47, Nr. 5, S. 56—60, Nr. 6, S. 67—71, Nr. 7, S. 80—83 u. Nr. 8, S. 92—95. 1924.

Die Vegetabilien sind unentbehrlich als Bestandteil der für den Menschen notwendigen „gemischten“ Nahrung, aber sowohl bei ihrer küchenmäßigen Zubereitung wie bei der Ausnutzung im Darmkanal erleiden sie z. T. so große Verluste, daß in manchen Fällen von den ausnützbaren Nährstoffen nur wenig übrig bleibt. Verf. hat sich der mühevollen aber dankenswerten Arbeit unterzogen, festzustellen, wie viel von dem eingekauften Rohmaterial bei der küchenmäßigen Zubereitung verloren geht;

dabei sind alle während des Jahres zum Verkauf gelangenden Gemüse und Früchte berücksichtigt worden. Neben dem hohen Wassergehalt (bis über 95%) und der schlechten Ausnutzbarkeit (die mittleren Verluste an Eiweiß betragen 25–30%, an Fett 40% und an Kohlenhydraten 15%) ist die vielfach ungenügende oder gar falsche Zubereitung in der Küche schuld an dem geringen Nährwert. Wichtig ist der oft erhebliche Vitamingehalt der Vegetabilien; die Rolle der Mineralstoffe („Nährsalze“) in den Gemüsen ist noch nicht genügend geklärt.

Die Ermittlungen richteten sich im einzelnen auf folgende Punkte: Eßbarer Anteil und Abfall; Wasserverlust bei der Zubereitung; Trockensubstanz des Eßbaren in 100 g frischer Substanz nach Abzug des Abfalls; Gehalt an N-Substanz, Fett und N-freien Extraktivstoffen in 100 g frischer Substanz nach Abzug des Gesamtabfalls; Vergleichswert (Nährgeldwert) der Vegetabilien, d. h., wieviel man für 1 Mark (nach den Preisen von den Jahren 1913/1914) nach Abzug des Gesamtabfalls an eßbarer Substanz, Trockensubstanz und Calorien erhält. Nach diesen Gesichtspunkten sind dann im einzelnen folgende Gruppen durchuntersucht worden: Hackfrüchte, Gemüsepflanzen, Obstgewächse und Pilze, im einzelnen über 80 Vegetabilien. Fast die Hälfte aller Küchengemüse liefern über 25–70% Abfall. Eine Übersichtstabelle zeigt, wie der Gesamtabfall von 0 (bei manchen Beerenfrüchten) beispielsweise über 5% (Wachsbohnen), 16,4% (alte Kartoffeln, gekocht), 31% (Rosenkohl), 50% (Blumenkohl) ansteigt bis 70% (Artischocken). Ganz ohne Abfall findet sich kein „Gemüse“.

Von besonderem wirtschaftlichen Interesse sind die 3 Tabellen, die der Verf. am Schlusse der Arbeit gibt, in denen angegeben ist, wieviel nach Abzug des Gesamtabfalls man für 1 Mk. an Eßbarem, an Trockensubstanz und an Kalorien erhält. Die Gegenpole in der letztgenannten Tabelle bilden alte und neue Kartoffeln einerseits (mit rund 11 000 und 7500 Kalorien) und Spargel und Endivien andererseits (mit 70 und 58 Kalorien). In ihrem Nährgeldwerte billiger als Milch sind nur 5 Arten von Vegetabilien (Kartoffeln, Kastanien, Möhren, Haselnüsse und Grünkohl). In dieser Beziehung stehen die meisten Vegetabilien also hinter den Animalien weit zurück. Viel Zahlenmaterial im Text!

*Spitta* (Berlin).

**Lintner, C. J., und Amalie Baur:** Über ein zu 40% ausgemahlenes Gerstenmehl. (*Laborat. f. angew. Chemie, techn. Hochsch., München.*) *Zeitschr. f. angew. Chemie* Jg. 36, Nr. 64, S. 469–471. 1923.

Verf. haben ein zu 40% ausgemahlenes Gerstenmehl analysiert und auf seine enzymatische Wirkung untersucht.

Sie fanden im wesentlichen folgende Werte: Wasser 12,3%, Protein 7,53%, Stärke 69,82%, Pentosane 2,45%, Saccharose 0,97%. Das Fermentativvermögen F (Verzuckerungsvermögen gegenüber Stärke) stieg im Verlauf von 1 Jahr allmählich von 124 bis 190. Es erwies sich als verhältnismäßig hoch gegenüber Malz (F = 154–343). Bei Roggenmehl ist es jedoch noch höher (F = 232). Bei Maischversuchen mit Gerstenmehl und Roggenmehl wurde festgestellt, daß die Mehladiastase die Stärke des Mehles im Gegensatz zu der Diastase des Malzes nicht bis zum Verschwinden der Jodreaktion abbaut.

*Rothe* (Charlottenburg).

**Effront, Jean:** Sur la toxicité des sels de cuivre. (Über die Giftigkeit von Kupfersalzen.) *Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences* Bd. 178, Nr. 26, S. 2152–2155. 1924.

Mit Kupfersalzen grüngemachte Gemüse enthalten 0,02% metallisches Kupfer, d. h. das 30fache des normalen Gehalts. Daß diese Metallmenge nicht, wie im allgemeinen angenommen wird, harmlos ist, wird durch die folgenden Beobachtungen bewiesen: Mehrere Personen hatten beim Pflücken Johannisbeeren gegessen, deren Standort sich in der Nähe frisch geschwefelten Weins befand. Die Leute erkrankten unter Vergiftungserscheinungen; in den Früchten wurde 0,038% Kupfer nachgewiesen. Die Personen, die von denselben Beeren gegessen hatten, nachdem sie gekocht waren, blieben gesund. In einem anderen Falle erkrankten Kaninchen, die mit Weinblättern gefüttert wurden, unter Vergiftungserscheinungen, wenn der Wein geschwefelt war, blieben aber gesund, sobald eine kleine Menge Rüben mit verfüttert wurde. Die erwähnten Tatsachen finden ihre Erklärung darin, daß das Metall von dem Pflanzenfleisch (Rüben, Kartoffeln) absorbiert wird. Es bildet mit dem Eiweiß eine nicht auswaschbare Verbindung, die mit dem Stuhl ausgeschieden wird, ohne zu schaden. Bei Säureüberschuß ist die Reaktion umkehrbar. Es wird dann das Metall wieder aus-

gezogen, und zwar bei stärkeren Säuregraden bis zu 50%. Infolgedessen kann bei Salzsäureüberschuß im Magen und bei verlangsamter Verdauung Vergiftung eintreten. Bleisalze verhalten sich ebenso wie Kupfersalze. Pflanzenfleisch ist daher als natürliches Gegenmittel gegen Kupfer- und Bleivergiftungen anzusehen. *Richter*.

**Bruhns, G.: Über die Bestimmung der Dextrose in Zuckergemischen, insbesondere im Kunsthonig.** Chemiker-Zeit. Jg. 47, Nr. 47, S. 333—335 u. Nr. 50, S. 358 bis 360. 1923.

Verf. hat das Verfahren von Willstätter und Schudel sowie das von Behre zur Bestimmung der Dextrose in Zuckergemischen, insbesondere im Kunsthonig, mit alkalischer Jodlösung geprüft.

Die Grundversuche mit chemisch reinen Zuckern zeigten, daß die Behauptungen über die Unangreifbarkeit der Saccharose und Lävulose keineswegs zutreffen. Verf. gibt allerdings zu, daß alkalische Jodlösungen für die Bestimmung kleiner Saccharosemengen im Honig und Kunsthonig sowie in ähnlichen Mischungen (Sirupen, Fruchtsäften, Süßweinen usw.) besser verwendbar erscheinen als zur Ermittlung der Dextrose, deren Bestimmung in Natur- und Kunsthonigen nach wie vor große Schwierigkeiten bereite und leicht zu Trugschlüssen insbesondere über die Zusammensetzung eines Kunsthonigs führen könne. *Rothe*.

**Preußen. Erlaß der Minister für Volkswohlfahrt, für Landwirtschaft usw. und für Handel und Gewerbe, betr. Verfahren zur Klärung (Schönung) des Weines.** Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 48, Nr. 10, S. 148—149. 1924.

Nach der Verordnung zur Änderung des Weingesetzes vom 8. November 1923 ist die Klärung (Schönung) des Weines mittels chemisch reinen Ferrocyankaliums nur dann gestattet, wenn der Zusatz so bemessen wird, daß in dem geklärten Weine keine Ferrocyanverbindungen gelöst bleiben. Für die gesundheitliche Beurteilung eines einen Überschuß von Ferrocyanalkalium enthaltenden Weines kommt es wesentlich auf die Menge des Ferrocyanalkaliums an. Selbst im ungünstigsten Falle (bei längerem starken Erhitzen, wie bei der Bereitung von Glühwein) würden nur etwa 2 mg Blausäure im Wein auftreten können, während die tödliche Dosis freier Blausäure 60 mg beträgt. Mit Ferrocyanalkalium überschönte Weine bleiben nicht klar, sondern trüben sich nach einiger Zeit von neuem, wobei grünliche und bläuliche Färbungen sowie blaue Niederschläge entstehen, und haben einen fremdartigen Geschmack.

Die beteiligten Kreise werden darauf hingewiesen, daß die versuchsweise Zulassung des neuen Klärungsmittels vom Reichsgesundheitsamt nur in der Erwartung empfohlen werden konnte, daß die gebotenen und in der Begründung zu der oben bezeichneten Verordnung eingehend erörterten Vorsichtsmaßregeln beachtet werden. Das neue Verfahren dürfte bei den Weinen des Jahrganges 1924 zum ersten Male zur allgemeineren Anwendung kommen. *Rothe*.

**Beyer, Oskar: Die Bestimmung der Parasäure im Handels-Saccharin.** Chemiker-Zeit. Jg. 47, Nr. 109/110, S. 744. 1923.

Verf. hat Versuche über die Zuverlässigkeit der vom Reichsgesundheitsamt und der von Hefelmann ausgearbeiteten Methoden zur Bestimmung der Parasäure (p-Sulfamidobenzoëssäure), einer Verunreinigung der Handelsware des Saccharins, im Saccharin unter Verwendung von Mischungen chemisch reiner Substanzen angestellt.

Nach seinen Ergebnissen kann das Verfahren des Reichsgesundheitsamtes bei Gehalten von 1% Parasäure an und bei Verwendung von 10 g Substanz mit befriedigendem Erfolge Anwendung finden. Die Hefelmannsche Methode ist weniger gut und wird in der Praxis nicht mehr angewendet, hauptsächlich deshalb, weil sich das zu zersetzende Saccharin in der 75proz. Schwefelsäure schwerer löst als in 25proz. Salzsäure nach der Methode des Reichsgesundheitsamtes. *Rothe* (Charlottenburg).

### **Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.**

**Lankes, A.: Soziale Hygiene und Rassenhygiene.** Zeitschr. f. Gesundh.-Fürs. u. Schulgesundh.-Pfleger Jg. 37, Nr. 3, S. 65—68. 1924.

Polemik gegen den Aufsatz von Bundt: Soziale Hygiene, Rassenhygiene und das öffentliche Gesundheitswesen, in dem die soziale Hygiene nach Lankes' Ansicht so dargestellt wird,

als ob sie die wichtigere Rassenhygiene aufhebe. L. dagegen bekennt sich zu einem Sowohl-als-auch und weist der Hygiene als solcher nur Aufgaben wie beraten, bestärken und unterstützen zu, nicht herrschen und bestimmen.  
*Schütz* (Kiel).

**Aberastury, Maximiliano:** Beitrag zur Sicherstellung der Zukunft unserer Rasse.

III. *Prensa méd. argentina* Jg. 10, Nr. 13, S. 337—342. 1923. (Spanisch.)

Gesetzesvorschlag, die staatlichen und die provinziellen sanitären Einrichtungen einheitlich durchzuführen und zu verwalten. Verwaltungsvorschläge und Einzelheiten der Durchführung.  
*Collier* (Frankfurt a. M.).

**Maurer, E.:** Aus der Bevölkerungsbewegung der Kriegs- und Nachkriegsjahre.

I. Allgemeine Sterbeziffer. *Münch. med. Wochenschr.* Jg. 71, Nr. 24, S. 793—794. 1924.

**Maurer, E.:** Aus der Bevölkerungsbewegung der Kriegs- und Nachkriegsjahre.

II. Männliches und weibliches Geschlecht. *Münch. med. Wochenschr.* Jg. 71, Nr. 26, S. 861—862. 1924.

Die allgemeine Sterbeziffer gibt wegen des großen Rückganges der Geburtenzahl während des Kriegs keinen richtigen Einblick in die Sterbeverhältnisse Deutschlands nach dem Kriege. Während die allgemeine Sterbeziffer in Bayern schon 1919 geringer war als 1913, ist die Sterblichkeit bei 5—70 Jahren bis 1921 höher gewesen, die der Kleinkinder bis 1920, nur die Säuglingssterblichkeit hat schon 1919 einen niedrigeren Wert erreicht. Die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts war 1922 in Bayern in allen Altersklassen von 15—70 Jahren noch höher als 1913, während die männliche Sterblichkeit des Alters von 30—50 Jahren kleiner war als 1913. Dies wird auf die vermehrte Inanspruchnahme der Frau während des Kriegs und nachher in der Familie und auf ihre häufigere berufliche Tätigkeit zurückgeführt. Leider ist nicht angegeben, wie die Ziffern berechnet sind; Rösle kommt (vgl. dies. Zentrbl. 9, 84) für Deutschland zu etwas anderen Verhältnissen.  
*Prinzling* (Ulm).

**Göcke, C.:** Die Bevölkerungsbewegung in Deutschland nach dem Kriege. *Ärztl. Monatsschr.* Jg. 1924, H. 6, S. 171—176. 1924.

In Deutschland hat sich die Heiratsziffer nach dem Kriege rasch erhöht, aber die Geburtenziffer ist dem nicht in gleichem Maße gefolgt. Das Jahr 1920 erreichte mit 26,7‰ Geburten nicht einmal das Friedensjahr 1914, die Abnahme begann schon 1921, im Jahre 1922 war die Geburtenziffer 23,6. Die Kindersterblichkeit ist nach dem Kriege gesunken, dagegen ist die Sterblichkeit im 2. bis 5. Lebensjahre noch wesentlich höher als 1913. Die Ursache des Geburtenrückganges liegt nicht allein im wirtschaftlichen Niedergang, sondern in der Verbreitung des Individualismus. Unterstützung der Kinderreichen, Erbrecht, Wohnungsfrage, vorbeugende Versicherung neben außerpolitischer und wirtschaftlicher Bewegungsfreiheit können einen größeren Geburtenüberschuß gewährleisten.  
*Prinzling* (Ulm).

**Augagneur, Victor:** Le mouvement de la population en Afrique équatoriale française; influence de la maladie du sommeil. (Die Bewegung der Bevölkerung des französischen äquatorialen Afrika; Einfluß der Schlafkrankheit.) *Rev. d'hyg.* Bd. 46, Nr. 6, S. 509—540. 1924.

Die Statistik über Krankheitsfälle, Geburten und Sterbefälle in Zentralafrika ist wegen des Mangels an Behörden sehr dürftig. Verf. glaubt aber doch behaupten zu können, daß seit der französischen Kolonisation die Bevölkerung im allgemeinen nicht abgenommen habe, obwohl die klimatischen Verhältnisse, die ungenügenden Hilfsquellen, Mangel an jeder hygienischen Einrichtung und jeder Fürsorge vor der Kolonisation eine Zunahme der Bevölkerung verhinderten. Über Erkrankung und Sterblichkeit und endemische Ausbreitung der Schlafkrankheit fehlen alle sicheren Nachrichten, ebenso wie über ihren Einfluß auf die Geburtenziffer. Eine genaue fortlaufende Erhebung über diese Zustände ist dringend nötig trotz aller ihr entgegenstehenden Schwierigkeiten.  
*G. Martius* (Aibling).

**Jackson, J. H. S.:** Causes of depopulation among some island peoples. (Die Gründe des Bevölkerungsrückganges unter Inselbevölkerungen.) *Med. Journ. of Australia* Bd. 1, Nr. 3, S. 58—61. 1924.

Den Gründen für den Bevölkerungsrückgang unter der eingeborenen Bevölkerung der Südsee ist hier an Hand von Untersuchungen im Mandatgebiet von Deutsch-Neuguinea, und zwar im Kaewieng-Bezirk (Neu-Hannover—Tabargruppe—Neu-Irland—Sankt-Matthiasgruppe usw.) nachgegangen worden. Die Geburtenziffer, schwankend zwischen 22 und 41

auf den verschiedenen Inseln, ist der kolossalen Sterbeziffer von 39—60 gegenüber ganz befriedigend. Die Kindersterblichkeit, besonders der ersten Lebensjahre, belastet sie am meisten; nicht abzuschätzen ist der sicher große Geburtenausfall durch künstliche Fehlgeburt wie durch Früh- und Totgeburten. Wichtig auch die lange Lactationsperiode bis zu 3 und 4 Jahren, die Häufigkeit von Lageveränderungen des Uterus — bedingt durch sofortige Arbeitswiederaufnahme der Frau nach der Geburt und in geringerem Maße durch Beckenanomalien — hier gleich häufig wie in Kulturländern. Geschlechtskrankheiten spielen gar keine Rolle. Unter 9430 Untersuchten wurden 10 Gonorrhöefälle und bloß 1 Fall mit manifester Lues festgestellt. Früh-, Tot- und Fehlgeburten beruhen hauptsächlich auf der Malariaerkrankung, die bis zu fast 80% die Bevölkerung befallen hat und die außerdem mehr Todesopfer fordert als die vier anderen endemischen Krankheiten: Framboesie, Filariosis, Ankylostomiasis und Dysenterie zusammen.

Hans Hausteil (Berlin).

**Emerson, Haven: Elements of a complete mortality and morbidity report.** (Grundzüge eines vollkommenen Mortalitäts- und Morbiditätsberichts.) *Americ. journ. of public health* Bd. 14, Nr. 7, S. 566—569. 1924.

Die Gesundheitsberichte der einzelnen Staaten und Städte sollen vergleichbar sein. Es werden 16 Artikel aufgestellt, die die Forderungen zu einer richtigen Abfassung der Gesundheitsberichte enthalten. Dazu gehört die Einwohnerzahl nach Alter, Geschlecht und Rasse, die Entwicklung derselben in den letzten 10 Jahren und Hinweis auf wichtige Veränderungen, besondere Behandlung der Sterbefälle der Kinder der ersten fünf Lebensjahre, Zahl der verheirateten Frauen überhaupt und im gebärfähigen Alter der Lebendgeborenen und Totgeborenen. Wenn die Gesundheitsberichte in den Vereinigten Staaten nicht diesen Anforderungen entsprechen, so liegt dies nicht im Mangel an Geld, sondern im Fehlen von Gesundheitsbeamten, die in statistischen Arbeiten Erfahrung haben.

Prinzling (Ulm).

**Larsen, Harold T.: Graphs in public health reports.** (Graphische Darstellungen in Gesundheitsberichten.) (*Univ. of Illinois health serv., Urbana.*) *Americ. journ. of public health* Bd. 14, Nr. 7, S. 585—591. 1924.

Die graphischen Darstellungen in der Statistik sollen die Aufmerksamkeit wecken, sie dürfen aber nicht eintönig sein, sondern müssen je nach dem vorliegenden Gegenstand verschiedene Form erhalten. Die zahlreichen Verschiedenheiten, die es dabei gibt, werden in Beispielen vorgeführt. Es wird darauf hingewiesen, daß die graphischen Darstellungen so gearbeitet sein müssen, daß keine Täuschung entstehen kann. Auch die Darstellung in drei Dimensionen wird besprochen und nicht ganz abgelehnt.

Prinzling (Ulm).

**Freundenberg, Karl: Versuch zur Erfassung der wirtschaftlichen Bedeutung der einzelnen Todesursachen.** (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 103, H. 1, S. 111—122. 1924.

Der Wert des Menschen ist nach Freundenberg am höchsten bei 15 Jahren, er nimmt dann regelmäßig ab und ist bei 75 Jahren = 0; er wird nach dem durchschnittlichen Arbeitslohn berechnet. Mit Hilfe einer Rentenformel wird nun der Wert des Menschen von 5 zu 5 Jahren bestimmt. Auf die deutsche Sterbetafel von 1910—1911 werden die nach der Berliner Statistik nach Alter und Geschlecht gefundenen Prozentsätze der einzelnen Todesursachen übertragen und danach die Wertverluste durch die einzelnen Todesursachen berechnet. Der Wertverlust durch Tuberkulose beträgt danach  $2\frac{1}{3}$  Milliarden Mk., durch Herz- und Gefäßkrankheiten 2, durch Tumoren  $1\frac{1}{3}$ , durch Lungenentzündung  $\frac{1}{2}$ , durch alle Krankheiten zusammen  $10\frac{1}{2}$  Milliarden im Jahr.

Prinzling (Ulm).

**Roesle, E.: Die Sterblichkeit im Deutschen Reich im Jahre 1923.** *Dtsch. med. Wochenschr.* Jg. 50, Nr. 25, S. 850—851. 1924.

Die deutsche Sterbeziffer ist mit dem Jahre 1921 auf einen sehr niederen Stand gekommen, die Ursache liegt im Rückgang der Geburtsziffer, in der Abnahme des Alkoholismus und der Verkürzung der Arbeitszeit. Die Sterbeziffer war (ohne Totgeborene) 1921 13,9 und 1922 14,4. In den Großstädten war sie 1921 bis 1923 der Reihe nach 11,6, 12,5 und 11,9. Die Sterblichkeit ist in den Großstädten der einzelnen Ge-

bierte Deutschlands nur wenig verschieden, insbesondere auch hinsichtlich der Säuglings- und Tuberkulosesterblichkeit. Trotz der Besetzung des Ruhrgebiets hat sich die Sterblichkeit in den dortigen Städten nicht verschlimmert. Dieser Rückgang der Sterblichkeit zeigt sich auch in anderen Ländern; die deutschen Großstädte hatten 1923 eine etwas höhere Gesamtsterblichkeit (11,9) als die englischen (11,6), während die Sterblichkeit der Übereinjährigen in Deutschland günstiger war (10,1) als in England (10,3). *Prinzing (Ulm).*

**Roesle, E.: Die Sterblichkeit im Alter von 20—45 und 45—70 Jahren im Deutschen Reich 1913—1921.** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 26, S. 885—886. 1924.

Die Sterblichkeit im Alter von 20—70 Jahren in Deutschland wird nach 5jährigen Altersklassen von 1913—1921 nach dem Geschlecht getrennt mitgeteilt. Der Aufsatz teilt sich in 2 Abschnitte: 1. Die Wirkung des Kriegs auf die Sterbeziffern. 2. Die Selektionswirkung der Hungersnot von 1917. Beim männlichen Geschlecht haben die beiden Altersklassen von 20—25 und 25—30 Jahren im Jahre 1915 eine höhere Sterblichkeit als das Grippejahr, bei 30—35 Jahren ist die Sterblichkeit der beiden Jahre fast gleich hoch, später hat das Grippejahr die höchste Ziffer. Das Jahr 1921 hat bei 20—30 Jahren bei beiden Geschlechtern die Sterblichkeit von 1913 noch nicht erreicht, bei 30—35 Jahren nur beim männlichen Geschlecht, während sie beim weiblichen noch etwas höher ist. Nach 35 Jahren ist die Sterblichkeit beim männlichen Geschlecht in allen Altersklassen besser als 1913, beim weiblichen Geschlecht dagegen erst von 40 Jahren an und in viel geringerem Maße als beim männlichen. Von 55 Jahren an erreichte die männliche Sterblichkeit ihre größte Höhe in der Zeit von 1913—1921 nicht im Grippejahr, sondern im Hungerjahr 1917, während dies beim weiblichen Geschlecht erst nach 75 Jahren der Fall war. Die Hungersnot hat die Tuberkulösen, die Geisteskranken und die Altersschwachen weggerafft, und zwar beim männlichen Geschlecht mehr als beim weiblichen, und durch diese Selektion ist die stärkere Abnahme der Sterblichkeit der Männer nach dem Kriege zu erklären. *Prinzing (Ulm).*

**Roesle, E.: Die Sterblichkeit im Alter von über 70 Jahren im Deutschen Reich 1913—1921. Die Selektionswirkung einer Hungersnot auf das hohe Alter.** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 27, S. 921—922. 1924.

Die Sterblichkeit des Greisenalters hat in Deutschland schon im Jahre 1914 zugenommen, sie hat im Hungerjahr 1917 ihren Höhepunkt erreicht. Die Frauen zeigten sich in den ersten Kriegsjahren etwas widerstandsfähiger. In der Nachkriegszeit hat die Sterblichkeit der alten Leute rasch abgenommen, da die weniger Widerstandsfähigen in den Kriegsjahren weggerafft worden sind. *Prinzing (Ulm).*

**Studel: Deutsche kolonialärztliche Tätigkeit.** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 20, S. 649—651, Nr. 22, S. 724—725 u. Nr. 23, S. 766—767. 1924.

Von 1903/04 bis 1911/12 wurden vom Reichskolonialamt „Jahresmedizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete“ herausgegeben. Die Berichte über 1912/13 sind nicht mehr veröffentlicht worden. Der Verf. gibt in der vorliegenden Arbeit eine Zusammenstellung aus ihrem Inhalt. In den 5 tropischen Schutzgebieten (Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Neuguinea und Samoa) waren insgesamt 120 Ärzte tätig. Die eingeborene Bevölkerung betrug 11—12 Millionen, die Weißen 8500. In Daressalam wurde ein Institut für Seuchenbekämpfung eingerichtet. Größere Pockenepidemien sind nicht entstanden dank energischer Bekämpfungsmaßnahmen: in Deutsch-Ostafrika wurden im Berichtsjahre 747 000 Eingeborene geimpft; die Lymphe wurde auf zahlreichen Stationen der bedrohten Gebiete selbst hergestellt. Die Malaria bekämpfung durch Chinin stieß auf Widerstand. Als mechanischer Schutz bewährte sich Aluminiumdrahtgaze. In Kamerun bestand große Malaria sterblichkeit der eingeborenen Kinder (bis 60%). Ausführlich beschäftigt sich der Bericht mit der Schlafkrankheit in den einzelnen Gebieten. In einem endemischen Pestherd südlich des Viktoriasees wurden 1 100 000 Ratten vernichtet. Von Cholera blieben die Schutzgebiete verschont. Ankylostomiasis war sehr verbreitet. Bei Framboesie wurden mit Salvarsanbehandlung sehr gute Erfahrungen gemacht. „Die Abheilung der Hauterscheinungen vollzieht sich in einem Zeitraum von 4—14 Tagen nach einer Einspritzung; Rezidive sind nicht häufig und heilen dann nach einer 2. Einspritzung.“ Vielerorts wurden Lepreheime errichtet. Tuberkulose war bei den Eingeborenen der afrikanischen Schutzgebiete und von Neuguinea in allmählicher Zunahme. Ruhr kommt in allen tropischen Kolonien bei den Eingeborenen



endemisch vor. Abdominaltyphus spielt keine große Rolle. Filariasis ist stark verbreitet. Weitere Mitteilungen beziehen sich auf Bilharzia, Samoa-Conjunctivitis (eine Schmutzkrankheit). Geschlechtskrankheiten sind nicht sehr verbreitet, aber im Zunehmen begriffen. Rückfallfieber ist in Deutsch-Ostafrika weit verbreitet. Bei *Ulcus tropicum* wurde mehrfach Heilung schwieriger Fälle durch Salvarsan erreicht. *Carl Günther.*

**Peller, Sigismund: Die Säuglingssterblichkeit nach dem Kriege.** Wien. klin. Wochenschr. Jg. 36, Nr. 45, S. 799—801, Nr. 47, S. 836—837; Jg. 37, Nr. 4, S. 91—93 u. Nr. 5, S. 118—119. 1923.

In den Kriegsjahren war die Säuglingssterblichkeit Wiens niedriger als im Durchschnitt der letzten 5 Friedensjahre. Um die Nachkriegsverhältnisse richtig zu beurteilen, müssen zunächst die Geburtsverhältnisse betrachtet werden. Der Anteil der unehelichen Geburten an der Gesamtzahl der Lebendgeborenen ist seit 1915 dauernd zurückgegangen, ihr Anteil an der Säuglingssterblichkeit ist aber größer als der der ehelichen Kinder. Auf diese Weise kann leicht ein Rückgang der Säuglingssterblichkeit vorgetäuscht werden, der gar nicht vorhanden ist. Verf. stellt fest, daß die Gesamtmortalität der Kinder im 1. Lebensjahr seit 1910 abgenommen hat bei den ehelichen Kindern, zugenommen hat bei den unehelichen. Was das Alter der Kinder betrifft, so hat gleichmäßig bei ehelichen und unehelichen die Sterblichkeit in der 1. Lebenswoche vor dem Kriege nicht abgenommen, nach dem Kriege und auch schon während des Krieges zugenommen; die Vermehrung ist bei den unehelichen beträchtlicher. Verf. sieht die Ursache für die Übersterblichkeit der jüngeren Nachkriegskinder zum Teil in einer jahrelang dauernden, bereits kumulativ wirkenden Schädigung der Eltern, wobei er es offen läßt, ob diese alimentärer oder chronisch infektiöser Natur ist. Der starke Rückgang der unehelichen Geburten ist durch das Umsichgreifen des Abortes unter den immer schwieriger werdenden wirtschaftlichen Verhältnissen zu erklären. Für die Übersterblichkeit dieser Kinder kommen in Frage erstens, daß die Erfassung durch die Fürsorge weit schwieriger ist als bei den ehelichen, daß diese Erfassung überhaupt im 1. Lebensmonat eine ungenügende ist, und daß die Wohnungsschäden bei den unehelichen bedeutend größer sind. Die Stillhäufigkeit und Stilldauer hat während des Krieges stark zugenommen, nach dem Kriege bis 1922 nicht abgenommen. Der Prozentsatz der künstlich genährten Kinder ist bei den unehelichen größer als bei den ehelichen, und diese im 1. und 2. Monat noch geringe Differenz wächst rapide mit dem weiteren Alter der Säuglinge. Was die jahreszeitliche Verteilung der Säuglingssterblichkeit betrifft, so hatte Wien schon in den letzten 5 Jahren vor dem Kriege keinen ausgesprochenen Sommergipfel mehr. Nach dem Kriege ist der Sterblichkeitsrückgang bei den ehelichen Säuglingen am stärksten im Sommer, am allergeringsten im Winter — Wintergipfel —. An der enormen Verschlimmerung bei den unehelichen Säuglingen sind alle Jahreszeiten beteiligt, am stärksten das Frühjahr, am wenigsten der Sommer. Auch an der Sterblichkeitszunahme der Kinder im 1. Lebensmonat ist der Sommer nicht beteiligt. Verf. kommt zu dem Schluß, daß die bestehenden Fürsorgeeinrichtungen für die unehelichen Kinder ungenügend sind, und daß für diese Kinder mehr als bisher die geschlossene Fürsorge herangezogen und ausgebaut werden muß.

*Paula Heyman* (Berlin).

**Schütz, Franz, und Anne Dorothee Fischer: Die Sterblichkeit an Infektionskrankheiten bei den Säuglingen in Kiel nach Lebensmonaten.** (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 313—322. 1924.

Die Sterbefälle der Säuglinge an Infektionskrankheiten in Kiel während der Jahre 1903—1922 wurden nach den Totenscheinen bearbeitet. Masern haben bis zum 6. Monat nur wenig Sterbefälle (17% im 1. bis 6., 83% im 7. bis 12. Monat). Die Keuchhustensterblichkeit verteilt sich nahezu gleichmäßig auf alle Lebensmonate. Scharlach ist sehr selten. Die Diphtheriesterblichkeit ist in den ersten 3 Monaten groß, vom 4. bis 9. Monat klein, dann nimmt sie wieder zu. Sterbefälle an Grippe, Starrkrampf, Blutvergiftung, Rose sind in den ersten Lebensmonaten häufiger, die an Tuberkulose sind anfangs selten und werden allmählich zahlreicher. Von den 267 Sterbefällen an kongenitaler Syphilis fallen 50% auf die ersten 2 Lebensmonate, im 2. bis 5. Lebensjahr sind nur 9 Todesfälle verzeichnet. *Prinzing* (Ulm).

**Marcotte: De la statistique des décès des enfants jusqu'à un an.** (Die Statistik der Sterbefälle der Kinder unter 1 Jahr.) (*X. congr. d'hyg., Paris, 22.—52. X. 1923.*) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 12, S. 1199—1202. 1923.

Die Sterbefälle der Kinder des 1. Lebensjahres, insbesondere diejenigen an Masern, Lungenentzündung und Darmkatarrh, seien nicht die eigentliche Folge dieser Krankheiten, sondern mehr eine Folge der Erkrankungen der Eltern an Syphilis, Tuberkulose oder Alkoholismus. In Ivry-sur-Seine hatte das Jahr 1922 583 Neugeborene und 79 Sterbefälle im 1. Lebensjahr. Von diesen sei bei 75% Syphilis eines der Eltern, bei 12% Tuberkulose derselben die Ursache gewesen. Diese merkwürdigen Zahlen stammen aus den Angaben der Mutterberatungsstelle und der derselben beigegebenen

weiblichen Hilfskraft. Es genüge nicht, für eine Erhöhung der Geburtsziffer zu kämpfen, es müssen auch rassenhygienische Gesichtspunkte im Auge behalten werden.

*Prinzing (Ulm).*

**Parisot, Paul: Recherches sur la mortalité des enfants de 0 à 2 ans pendant la période de 1881—1910.** (Untersuchungen über die Sterblichkeit der Kinder von 0—2 Jahren während der Periode 1881—1910.) (*X. congr. d'hyg., Paris, 22. bis 25. X. 1923.*) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 12, S. 1221—1222. 1923.

Die Sterblichkeit der Knaben ist im Alter von 0—2 Jahren höher als die der Mädchen; die Sterbefälle an Krankheiten des Nervensystems, der Verdauungsorgane, der Haut und des Unterhautzellgewebes, der Harn- und Geschlechtsorgane, das Sklerom sind bei den Knaben häufiger, die an Keuchhusten, Tuberkulose und Krankheiten der Knochen dagegen nicht.

*Prinzing (Ulm).*

**Droogleever Fortuyn, H. J. W.: Die Sterblichkeit in dem letzten Dreivierteljahrhundert.** Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 68, 2. Hälfte, Nr. 1, S. 53—63. 1924. (Holländisch.)

In den Niederlanden hat die Sterblichkeit seit 1849 andauernd abgenommen, sie betrug 1923 nur 9,9<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Sie haben heute unter den europäischen Staaten die günstigste Sterblichkeit. Die Kindersterblichkeit, die stets klein war, ist ebenfalls zurückgegangen, in den Jahren 1919—22 war sie 7,1; unter den europäischen Staaten hatten in dieser Zeit nur Griechenland, Schweden und Norwegen etwas kleinere Ziffern. Unter den einzelnen Todesursachen weisen Tuberkulose, Typhus und Diphtherie eine sehr große, Scharlach und Keuchhusten eine beträchtliche, Masern eine mäßige Abnahme auf. Die Körpergröße hat seit 1866 zugenommen, beim Musterungsgeschäft waren 1866 nur 25%, 1922 dagegen 53,9% über 1,70 Meter groß. Der Alkoholverbrauch hat bedeutend abgenommen, 1852 kamen (auf 50 proz. Alkoholgehalt umgerechnet) auf den Kopf der Bevölkerung 7,53, 1922 dagegen nur 2,88 Liter.

*Prinzing (Ulm).*

**Prinzing, Fr.: Vergleich der Ergebnisse der englischen Statistik der Berufssterblichkeit der Jahre 1910—1912 und 1900—1902.** Sozialhyg. Mitt. Jg. 8, H. 1/2, S. 7 bis 17. 1924.

In England wird bei der alle 10 Jahre stattfindenden Volkszählung eine Statistik der Berufssterblichkeit ausgearbeitet, bei der seit 1881 auch die Todesursachen angegeben werden. Verf. bringt sehr ausführliche Angaben aus diesen Statistiken unter Beifügung zahlreicher Tabellen, zum Teil im Vergleich mit niederländischen Statistiken.

Die Sterblichkeit ist von 1900/1902 bis 1910/1912 um 21% zurückgegangen. Die Statistik bezieht sich nur auf die männliche Bevölkerung. Aus der Fülle des Materials sei hervorgehoben, daß sich die höchste Sterblichkeit bei den ungelerten Arbeitern findet. Der Handelsstand hat eine verhältnismäßig hohe Tuberkulosesterblichkeit. Auffallend sind bei höheren Berufen (Ärzten und Juristen) die relativ hohen Zahlen von Todesfällen an Alkoholismus und Leberleiden (Cirrhose). Bei den Alkoholberufen findet sich eine große Krebssterblichkeit; bei allen den Gruppen, die eine hohe Alkoholsterblichkeit haben, ist auch eine hohe Sterblichkeit an Krebs beobachtet.

Verf. weist darauf hin, daß zwar die Sterblichkeit eines Berufes kein Ausdruck der Gefahren dieses Berufes sei, sondern daß die soziale Lage des einzelnen auf die Sterblichkeit einen viel größeren Einfluß habe. Auch finde bei dem Eintritt in einen Beruf eine Auswahl nach der Konstitution statt, und es komme auch darauf an, ob der Beruf in einem Landesteil mit hoher oder geringer Sterblichkeit ausgeübt werde. Eine Statistik der Berufssterblichkeit sei aber notwendig, wenn man die Auswirkung der beruflichen, wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse auf die Gesundheit der Bevölkerung kennen lernen wolle, insbesondere in den heutigen Staaten mit industrieller Betätigung. Die Einbeziehung der Todesursachen in die Statistik sei unbedingt notwendig. Die Schwierigkeiten seien nicht unüberwindlich und die Kosten nicht allzu hoch. Vorbedingung sei allerdings Einführung einer gleichartigen Leichenschau.

*Richter (Breslau).*

**Prinzing: Die neue amerikanische Sterbetafel.** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 30, S. 1027. 1924.

Die nach einer Volkszählung in den Vereinigten Staaten berechnete Sterbetafel für 1919—1920 wird mit früheren für 6 Bundesstaaten aufgestellten Tafeln verglichen.

Seit 1900 ist die mittlere Lebensdauer gestiegen bei der weißen Bevölkerung: ♂ von 48,2 auf 54,1 Jahre = 12,2%; ♀ von 51,1 auf 56,4 Jahre = 10,4%; bei den Farbigen: ♂ von 32,5 auf 40,5 Jahre = 24,6%; ♀ von 35,0 auf 42,3 Jahre = 20,5%. In 12 Großstädten betrug 1919—1920 die mittlere Lebensdauer der weißen Bevölkerung im Durchschnitt 51,4 Jahre, in den dazugehörigen Staaten 54,4 Jahre. Im Jahre 1910 hatten die Zugewanderten bis zu etwa 40 Jahren — infolge kräftigerer Konstitution — eine höhere, über 40 Jahre — wegen schlechter wirtschaftlicher Lage — eine niedrigere mittlere Lebensdauer als die Einheimischen. Damals war die mittlere Lebensdauer in Deutschland und Italien — infolge hoher Kindersterblichkeit — kürzer, in England länger als bei der weißen amerikanischen Bevölkerung. 1919—1920 ist die Sterblichkeit von der Grippeepidemie beeinflusst; die Sterblichkeit ist in den Altersklassen von 22—32 Jahren beim weiblichen Geschlecht diesmal höher als beim männlichen und zwar infolge viel geringerer Abnahme der weiblichen Tuberkulosesterblichkeit und vermehrter, nicht durch Kindbettfieber verursachter Sterbefälle an Folgen von Geburten.

*Dornedden (Charlottenburg).*

● **United fruit company. General offices: Boston, Massachusetts. Medical department. Twelfth annual report.** (Vereinigte Früchte-Gesellschaft. Hauptbureau: Boston, Massachusetts. Ärztliche Abteilung. Zwölfter Jahresbericht.) Cambridge, Mass: Perry-Estabrook press, inc. 1923. 180 S.

Die United fruit company, die in Boston ihren Sitz hat, hat in den amerikanischen Tropen (Kuba, Jamaika, Westküste von Zentralamerika, Nordküste von Colombia) zahlreiche große Plantagen. Dem Gesundheitswesen wird große Aufmerksamkeit geschenkt; überall sind Lazarette, Laboratorien, Röntgenapparate, Dispensarien eingerichtet, ein großes ärztliches Personal steht zur Verfügung. Die Sterblichkeit 1923 war 13,01‰ (1920—1922 im Durchschnitt 12,79‰), man kann aber aus dieser Ziffer nichts schließen, da die Altersgliederung der Angestellten nicht bekannt ist; jedenfalls sind viele junge Leute dabei, da die Krebsfälle nur 1,4% der Gestorbenen betragen. Die wichtigsten Krankheiten sind die Malaria, die Geschlechtskrankheiten, die Ankylostomiasis, die Lungenentzündung, die Grippe; Tuberkulose ist verhältnismäßig selten. Die Sterblichkeit an Lungenentzündung ist sehr hoch, 1923 starben 37,7% der Erkrankten, 1920—1923 im Durchschnitt 40,8%. Die Ursache wird in der Unterernährung der neuangekommenen Arbeiter, in der Häufigkeit der Anämie infolge von Malaria und Ankylostomiasis und in der Gewohnheit des Rumtrinkens gesucht. Die Malaria kann bei der großen Ausdehnung der Plantagen (685 englische Quadratmeilen) und bei den stetigen Neuerodungen nicht durch Vernichtung der Mosquitos, sondern nur durch Chinin in Verbindung mit Arsenpräparaten bekämpft werden.

*Prinzing (Ulm).*

● **Jahresbericht über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im Reichsgesundheitsamte zu Berlin. Jg. 32. Die Jahre 1920 und 1921.** Berlin: Julius Springer 1924. IV, 56 S. G.-M. 4.—.

Der Bericht über die Tierseuchen in Deutschland in den Jahren 1920 und 1921 bietet kein erfreuliches Bild, da viele derselben eine Zunahme erkennen lassen. Eine Zunahme zeigen: 1. Der Milzbrand. Die Zahl der bekannt gewordenen Erkrankungen 1920 war 841 (davon gefallen oder getötet 775), 1921 dagegen 1315 (1258). 2. Der Rauschbrand, 1920 erkrankt 1360 (gefallen oder getötet 1352), 1921 dagegen 2075 (2066). 3. Die Tollwut, kranke und seuchenverdächtige Tiere 755 im Jahre 1920 und 855 im Jahre 1921, am meisten verbreitet in Oberschlesien und den Regierungsbezirken Stettin und Köslin. 4. Die Maul- und Klauenseuche; das Jahr 1920 hatte eine überaus starke Zunahme und zeigt seit 1886 die höchsten Zahlen, 746 571 Gehöfte wurden neu verseucht; das folgende Jahr brachte einen starken Rückgang. Die Zahl der fallenen Tiere war bei den Rindern 1920 (1921) 126 991 (7079), bei den Schweinen 54 643 (2942) usw. 5. Die Tuberkulose der Rinder; sie wurde sicher festgestellt 1919 in 2660, 1920 in 4833 und 1921 in 7523 Fällen, auch die Zahl der Tuberkuloseverdächtigen ist gestiegen. 6. Die Beschälseuche der Pferde, die Räude der Schafe, die Schweineseuche und der Rotlauf der Schweine. Eine Abnahme zeigen der Rotz, der 1919 1077 Pferde und 1921 nur 403 Pferde ergriffen hat, die Lungenseuche des Rindviehs, die Räude der Einhufer, die Influenza der Pferde und die Geflügelcholera. Stets wird über die Erfolge der Impfungen berichtet, die nur beim Rotlauf der Schweine einigermaßen sichere und befriedigende Erfolge haben. Von den Übertragungen der Tierseuchen auf den Menschen werden nur die Fälle aufgeführt, die den beamteten Tierärzten bekannt geworden sind.

*Prinzing (Ulm).*

## **Krüppelfürsorge. Blindenfürsorge. Alkoholismus, Trinkerfürsorge.**

**Ulrich, Martin:** Der Abbau des Krüppelfürsorgegesetzes. Zeitschr. f. Krüppelfürs. Bd. 17, H. 3/5, S. 75—77. 1924.

Der Artikel wendet sich gegen die von einer Reihe von Provinzialverwaltungen gefaßten, auf eine Einschränkung der Krüppelfürsorgemaßnahmen hinzielenden Beschlüsse. Vor einem zu weitgehenden Abbau der vorbildlichen preußischen Krüppelfürsorge (das Gesetz ist übrigens nicht „abgebaut“ worden, sondern besteht in vollem Umfange weiter) wird eindringlich gewarnt. *Schaeffer* (Berlin).

**Zade, Martin:** Blindenwesen und Blindenfürsorge im Kindesalter. Zeitschr. f. Kinderforsch. Bd. 29, H. 3, S. 163—186. 1924.

Wesen der Blindheit und Stand der Blindenfürsorge des Kindesalters soll umrissen werden. Es kommt auf die praktische Blindheit an, die vorhanden ist, wenn jemand dauernd und unheilbar so wenig sieht, daß ihm dadurch jeder Beruf unmöglich gemacht wird, der den Gebrauch der Augen verlangt. Dies nahm man früher mit  $\frac{1}{60}$ , seit den an den Kriegsblinden gemachten Erfahrungen nimmt man es mit  $\frac{1}{30}$  bis  $\frac{1}{25}$  Sehstärke an. Die Ursachen der Erblindung, von denen heute noch 30—40% vermeidbar wären, sind ererbte und erworbene, letztere entweder idiopathische Augenerkrankungen oder Folgen von Körpererkrankungen. Die für die Häufigkeit der einzelnen Ursachen angegebenen Zahlen schwanken ziemlich; hervorzuheben ist, daß Naharbeit als Ursache der Kurzsichtigkeit zugunsten der Vererbung abgelehnt wird; die darauf aufgebauten schulhygienischen Maßnahmen werden jedoch als von allgemein hygienischer Bedeutung anerkannt. Die Zahl der Blinden wird 1914 für Deutschland mit  $6,1^0/000$  angegeben, das ist der Durchschnittswert der europäischen Länder, die angegebenen außereuropäischen Länder haben höhere Zahlen. Gegenüber 1886 hat mit Ausnahme von Italien ein Rückgang stattgefunden. — Der Einfluß der Blindheit auf das Kind ist in körperlicher Beziehung eine Folge der Behinderung der freien Bewegung. Der Einfluß in geistiger Beziehung ist gewaltig. Es werden andere Sinne zum Ersatz herangezogen und schärfen sich ebenso wie Gedächtnis und Konzentrationsfähigkeit, ein sog. Sinnesvikariat besteht aber nicht, wenn auch der Gefühlssinn in Form eines Ferngefühls sehr ausgebildet wird, dessen Sitz man in Stirn und Gesicht verlegt.

Aufgabe der Erziehung des blinden Kindes, die nicht durch unzumutbares Mitleid vergleichlichen soll, ist es, seine Entwicklung möglichst der des sehenden anzugleichen. Alles Anschauungsmaterial muß in dreidimensionaler Form für die Aufnahme durch den Tastsinn geboten werden, der immer langsamer ist als das Auge. Das wichtigste Hilfsmittel ist die Blindenschrift, die aus über das Papier vorragenden Punkten besteht. Sie nimmt 10mal soviel Raum ein wie gewöhnlicher Druck. Versuche, durch Ausnutzung der Eigenschaft des Selens, unter Beleuchtung seine elektrische Leitfähigkeit zu ändern, die Buchstaben in Akkorde umzusetzen (Lichthörer), stecken noch im Anfangsstadium. — Die Blindenerziehung erfolgt besser in Anstalten als in der Familie. In Deutschland bestehen 33 Blindenschulen, ungefähr mit Volksschul-Lehrplan. Für die Blinden eignen sich zahlreiche manuelle Berufe. Durch die bestehenden Bibliotheken können die Blinden reichlich Literatur erhalten. — Die Blindenfürsorge hat die Aufgabe, den Blinden zu größtmöglicher Leistungsfähigkeit zu bringen. Die Blinden haben sich zu Vereinen zusammengeschlossen und verfügen über Heime (in Deutschland 34) mit Arbeits- und Fortbildungsmöglichkeit. *Schweizer* (Voitsberg b. Graz).

**Kanowitz, Siegfried:** Alkoholstatistik und Alkoholgesetzgebung in Deutschland. (*Psychiatr. u. Nervenklin., Königsberg i. Pr.*) Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. 71, H. 2, S. 183—227. 1924.

Zusammenstellungen aus dem bekannten Buche von Hoppe: „Die Tatsachen über den Alkohol.“ Amtliche und private Angaben über den Alkoholismus in der Kriegszeit.

Die schlesischen Provinzialheil- und Pflegeanstalten verpflegten im Jahre 1913 unter den Männern 9,73, im Jahre 1917 nur 2,82 v. H. Alkoholiker. In der psychiatrischen Klinik in Breslau sank der Prozentsatz von 13,2 v. H. im Jahre 1913 auf 1,72 v. H. im Jahre 1917. In Königsberg ging die Zahl der männlichen und weiblichen Alkoholkranken vom Jahrgang 1913/14 bis 1916/17 von 16,75 bzw. 2,26 v. H. auf 3,97 bzw. 0 v. H. zurück. Nach einer Rundfrage von Peretti bei 116 deutschen Heilanstalten und Kliniken betrug die Zahl der Alkoholpsychosen 1918 nur ein Siebentel bei den Männern und ein Fünftel bei den Frauen von dem

Bestände im Jahre 1913. Eine Zusammenstellung von Ivan yi aus 49 deutschen Irrenanstalten ergab einen Bestand an Alkoholkranken von 2210 im Jahre 1914. Er sank bis 1917 auf 303 und stieg in der Nachkriegszeit andauernd wieder bis auf 1921 im Jahre 1921, — eine Folge der Beseitigung der durchgreifenden antialkoholischen Bestimmungen der Kriegszeit. Diese verhängnisvolle Zunahme der Alkoholflut berichten auch alle anderen befragten Anstalten. — Im II. Abschnitt gibt Verf. eine Zusammenstellung der in Deutschland der Beschränkung des Alkoholismus geltenden gesetzlichen Bestimmungen mit ihrer Ergänzung durch das Notgesetz vom 24. II. 1923. Sie sind durchaus unzureichend zu einer wirklich durchgreifenden Minderung dieser Volksseuche, abgesehen davon, daß bei den ausführenden Organen im allgemeinen wenig Neigung und Verständnis für restlose Durchführung der gegebenen Maßnahmen besteht. Die alkoholgegnerrischen Vereine fordern vor allem das Gemeindebestimmungsrecht, eine entsprechende Reform des Strafgesetzbuchs und des gesamten Konzessionswesens. Die den gesetzgebenden Körperschaften in den letzten Jahren vorgelegten Gesetzentwürfe sind angefügt. *Flade (Dresden).*

**Dresel, E. G.: Forderungen zur Alkoholbekämpfung.** Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 33, Nr. 3, S. 56—58. 1924.

Es ist unwirtschaftlich, die Schäden des Alkoholismus erst wirken zu lassen, und sie zu bekämpfen, anstatt rechtzeitig vorzubeugen; „in einer Zeit äußerster Knappheit an Geldmitteln geradezu eine Veründigung am Volk“.

Unsere Biertrinker haben 41 mal soviel an Nährwerten vertrunken, als die Quäker für unsere Kinder aufgewendet haben. Das ist eine Schande für unser Volk! Es ist ein Frevel an der Volksgesundheit, wenn heute noch das Branntweinmonopol Herstellung und Vertrieb von Branntwein zur Erzielung von Einnahmen betreibt. Er sollte im Ausschank und Flaschenverkauf verboten und der Bierschank weitgehend eingeschränkt werden. Zeitige Polizeistunde, Verbot auch von Bier-, nicht nur von Branntweinverschank an Jugendliche bis zum 18. Lebensjahre. Zeitlich begrenztes Versagen neuer Konzessionen und strenge Nachprüfung schon bestehender sind vorerst zu fordern. *Flade (Dresden).*

**Gonser, J.: Was bedeutet die Alkoholfrage für das deutsche Volk in Gegenwart und Zukunft?** Zeitschr. f. Krüppelfürs. Bd. 17, H. 3/5, S. 54—62. 1924.

Der Bierverbrauch stellt jetzt die halbe Höhe desjenigen vor dem Kriege dar — weniger infolge Verständnisses und Erkenntnis der Alkoholschäden als vielmehr infolge der hohen Bierpreise und des allgemeinen Geldmangels. Der Schnapsverbrauch nähert sich bedenklich der Vorkriegszeit (Likörgenuß der Frauenwelt!) — und das nach einer langen Zeit schwerster seelischer Erschütterungen und der Unterernährung. Überall steigen die Zahlen der Alkoholvergehen, der Alkoholverarmungen, der Alkoholkranken. So ist Schutz und Pflege der Volksgesundheit dringendes Erfordernis. Wir brauchen vor allem gesunde Kinder und eine kräftige Jugend für die gewaltigen Aufgaben der Zukunft. Unser knappes Geld, unsere gesamte wirtschaftliche Lage vertragen keine unnötigen Ausgaben — ebensowenig solche für das Trinken wie solche für die Folgen und Opfer des Trunkes. Unter seinem Einfluß können sittliche Kräfte nicht gedeihen und keine Umstellung der verwahrlosten geschlechtlich-sittlichen Verhältnisse. Der Alkoholismus bleibt ein Hindernis von Ruhe und Ordnung, von Arbeitslust und Arbeitswillen. Er entzieht uns wertvollste Nahrungsmittel in schwerer Notzeit: über 14 Millionen Zentner Gerste (von einer Gesamternte von 32 Millionen!) wanderten im Jahre 1922 den Brauereien zu. Wir müssen nach den Forderungen des „Deutschen Vereins gegen den Alkoholismus“ in großem Ausmaße bessere Anschauungen, bessere Sitten, bessere Einrichtungen erreichen und dazu bessere Gesetze, — vor allem aber müssen auch jetzt schon brauchbare gesetzliche Bestimmungen gegen Unmaß und Trunksucht auch wirklich rücksichtslos durchgedrückt werden. *Flade (Dresden).*

**Gonser, J.: Die höheren Schüler und der Alkohol.** Alkoholfrage Jg. 20, Nr. 1, S. 17—24. 1924.

Die Jugend der höheren Schulen muß vor allen über die Alkoholgefahren aufgeklärt werden und den festen Willen gewinnen, ihnen entgegenzuarbeiten. Gonser hat seine jungen Zuhörer an ihrem Ehrgefühl und an der Vaterlandsliebe angefaßt, mit der sie das Problem der Alkoholfrage verfolgen und Stellung nehmen müssen. Er hat keinen Zwang befürwortet, sondern Verstand und freie Willensäußerung angerufen. Die Kundgebungen ganzer Schulklassen und einzelner Schüler zu seinen Ausführungen sind gleich lehrreich für Erzieher und den Vortragenden selbst gewesen und haben wertvollen Samen ausgestreut. *Flade.*

**Leu, Conr.: Alkoholismus und Armenpflege unter besonderer Berücksichtigung der Schweizerischen Verhältnisse.** Alkoholfrage Jg. 20, Nr. 1, S. 1—13. 1924.

Reichen die öffentlichen Mittel für den Haushalt nicht mehr aus, so muß überall gespart werden. Zu den unnötigen Ausgaben eines Gemeinwesens gehören an erster Stelle die für den Alkoholismus. Die Gesamtausgaben des schweizerischen Bundes sind von 105 Mill. im Jahre 1913 auf 505 Mill. Fr. im Jahre 1922 gestiegen. Die Zahl der Unterstützungen stieg durch Kriegs- und Nachkriegsnot. Etwa der 5. Teil der Armenfürsorge kommt in der Schweiz auf Rechnung des Alkoholismus. In einer mittelgroßen Gemeinde beanspruchte die Versorgung der Trinkerkinde allein 71% der für die gesamte Kinderfürsorge verwandten Summe, die Trinkerfürsorge allgemein in 10 Jahren 25% der Armenausgaben. Nebenher ist die private Hilfstätigkeit mit  $\frac{1}{4}$  der öffentlichen in Rechnung zu stellen, weiter die Verwaltungskosten, die Anstaltskosten für Unterbringung erkrankter und krimineller Trinker, die Belastung der Versicherungsorgane durch den Alkoholismus, der Steuerausfall infolge Untätigkeit der Trinker u. a. m. Die wirklich und unverschuldet Bedürftigen können infolge solcher Belastung der Gemeinwesen durch die trinkenden Volksgenossen nicht hinreichend versorgt werden. — Für Tausende ist die soziale Frage gelöst, wenn sie nicht trinken, andererseits werden schlechte soziale Bedingungen (Wohnungsnot, Unterernährung usw.) Ursache des Trunkes. Man sollte die Unterstützung Trunksüchtiger nur in Naturalien bewirken, ledige Trinker überhaupt nicht unterstützen, vielmehr an Heilbestrebungen jeder Art sich beteiligen (Enthaltensamkeitsvereine, Trinkerheilanstalten, Kontrollmaßnahmen). Besonders eingehende Hilfe verdienen die Kinder der Trinkerfamilien. *Flade (Dresden).*

**Hoyer, Ernst: Die ältesten Prohibitivgesetze in Mitteleuropa.** Internat. Zeitschr. gegen d. Alkoholismus Jg. 32, Nr. 3, S. 146—155. 1924.

Nach Cäsars Berichten haben zuerst die Nerwier die Einfuhr von Wein nicht zugelassen. (De bello gallico 2, 15.) Das älteste gegorene Getränk war unter den germanischen Stämmen der Obstwein („Lid.“). Auch zur Römerzeit schon war der Wegemacher für Unterjochung fremder Volksstämme der Handelsmann mit dem Wein. Die Sueben erließen zur Abwehr dessen ein „Prohibitivgesetz“. Die am Rhein wohnenden Germanen nahmen mit der Zeit den Weingenuß an, die Stämme im Innern brauten sich ihr „Bier“ aus Gerste und Weizen. Nach der Völkerwanderung (451 n. Chr.) blühen die Weinkeltereien im Frankenreiche auf, ihnen folgten die Braustätten. „So verfiel ganz Mitteleuropa dem Gotte Bacchus, und bis heute hat es sich von dieser Abhängigkeit nicht zu erlösen vermocht, trotzdem ihm die eigene Geschichte den Weg ins Freie weist — in den Prohibitivgesetzen der alten Germanen.“ *Flade.*

**Rudolf, Fritz: Reiseeindrücke eines Schweizerers in England.** Internat. Zeitschr. gegen d. Alkoholismus Jg. 32, Nr. 3, S. 113—140. 1924.

Alkoholfreie Speise- und Erfrischungsgelegenheiten sind weit verbreitet. J. Lyons & Co. Ltd. besitzt 12 Gasthäuser in London mit Alkoholverkaufsrecht und 186 alkoholfreie Wirtschaften in oft mehrstöckigen Häusern. Hier verkehren in der Woche etwa 10 Millionen Menschen. Die öffentliche Alkoholwirtschaft ist in England degradiert; nur die untersten Volksklassen sind ihre Kunden. Frühzeitig ist die alkoholgegnerrische Bewegung entstanden. Das Gemeindebestimmungsrecht wurde schon im Jahre 1883 von Gladstone befürwortet. Jetzt ruht eine gewaltige Steuerlast auf dem Alkoholgewerbe. Die Zahl der Schankstätten ging in den letzten 25 Jahren von 103 000 auf ca. 82 000 zurück. Weitere Verminderung wird wegen der an die „abgebauten“ Wirte erforderlichen hohen Entschädigungen immer schwieriger. Die vielen Klubs bieten reichlich Trinkgelegenheit. Die große Wohnungsnot in den Großstädten ist eine wesentliche Ursache der Trunksucht. *Flade (Dresden).*

**Lachnitt, Maria: Nüchternheitsunterricht.** Alkoholfrage Jg. 20, Nr. 1, S. 13-16. 1924.

In der „Zentralstelle für Wohlfahrtspflege“ der schlesischen Provinzialverwaltung wird der Nüchternheitsunterricht als ein besonderes Arbeitsgebiet geführt. Die angestellte Lehrkraft arbeitet in enger Fühlung mit Regierung und Schulbehörden. Mit gespannter Aufmerksamkeit und Begeisterung folgen die Schüler den Unterweisungen. Die Lehrerschaft stellt Anhänger der Arbeit und Gleichgültige. Seitens vieler Elternräte zeigte sich warmes Verständnis dafür. Lehrgänge an verschiedenen Orten und Kurse an Seminaren werben für Aufklärung und alkoholfreie Jugenderziehung. *Flade (Dresden).*

**Berufshygiene, Gewerbehygiene.**

**Löwy, Julius: Körper und Arbeit.** Eine sozial-medizinische Studie. (Med. Univ.-Klin. R. Jaksch-Wartenhorst, Prag.) Med. Klinik Jg. 20, Nr. 24, S. 805—809. 1924.

Verf. gibt eine interessante Darstellung der Entwicklung der beruflichen Arbeit und knüpft daran Bemerkungen über die Wege, wie Schäden zu verhüten seien. Das

Altertum kannte den sittlichen Wert der Arbeit nicht; ihn in das rechte Licht gebracht zu haben, ist das Verdienst der Kirche und vor allem des deutschen Bürgertums der Renaissance. Hier noch war Handwerk und Kunst eng miteinander verbunden, die Liebe zum Werk half auch, überlange Arbeitszeiten ohne geistige Schädigung mit in Kauf zu nehmen. Wandlung in diesem Verhältnis hat die Neuzeit mit Kapital und Maschinen gebracht. Die rein mechanische Beschäftigung füllt das Leben nicht mehr aus, die Ausnützung des zum Material gewordenen Arbeiters begann und damit eine Schädigung der Körperkonstitution, die sich namentlich in der 3. und 4. Industriegeneration auswirkt. Das haben uns namentlich die Wehrfähigkeitsstatistiken bewiesen. Die Beteiligung der Frau am Berufsleben brachte weitere Schäden für generative Leistung und Kinderaufzucht, die Kinderarbeit hemmte die Entwicklung von Körper und Geist.

Zur Besserung auf diesem Gebiete müssen vorhandene Gefahren abgewendet und der Körper des Arbeiters gestählt werden, damit er Berufsgefahren gewachsen ist. Dies geschieht durch richtige, für jedes Gewerbe abgestufte Regelung der Arbeitszeit, durch Urlaub von wenigstens 1 Woche Dauer und durch Berufsberatung, nicht nur beim Eintritt in den Beruf, sondern auch beim Berufswechsel und beim alternden, nicht mehr vollkräftigen Arbeiter. Hiermit sind aber die Ärzte an der Lösung der sozialen Frage wesentlich interessiert.

Holtzmann (Karlsruhe).

● Lahy, J. M.: *Taylorssystem und Physiologie der beruflichen Arbeit*. Dtsch. autoris. Ausg. v. J. Waldsburger. Berlin: Julius Springer 1923. XIV, 154 S. G.-M. 4.—

Verf., Leiter des Laboratoriums für experimentelle Psychologie an der „Ecole pratique des Hautes Études“ in Paris findet bei aller Würdigung der Pionierarbeit Taylors in dessen neuer Auffassung von der Arbeitsorganisation psychologische, soziologische und industrielle Irrtümer und versucht zu zeigen, wie die von Taylor und seinen Schülern angewendeten Methoden mit Hilfe wirklich wissenschaftlicher Untersuchung und unter weitgehender Berücksichtigung der zahlreichen mit dem Problem in Zusammenhang stehenden wirtschaftlichen, sozialen, physiologischen und psychologischen Faktoren zweckmäßiger ausgebaut werden können. Für die Weiterarbeit hält Lahy folgende Fragen für die wichtigsten:

1. Das Problem der beruflichen Vorauslese vor Eintritt in die Berufslehre, gestützt auf die psychophysiologischen Charakteristica der besten Arbeiter, behufs Sicherung hochwertigen Nachwuchses. 2. Die methodische Anlernung der jüngeren Arbeiter und Lehrlinge durch die Kenntnis der wissenschaftlichen Bedingungen der Berufstätigkeit. 3. Die Verbesserung der Berufstechnik durch die Anwendung der rationellen Kenntnisse über die „menschliche Arbeitsmaschine“ und durch Zeitstudien. 4. Ermittlung der objektiven Zeichen der beruflichen Ermüdung, insbesondere in den Aufsichtsarbeiten sowie bei denjenigen Betätigungen, die Aufmerksamkeitsleistungen erheischen.

Bruno Heymann (Berlin).

Griesbach, H.: *Beobachtungen über Blutdruck und dessen Verhalten bei Arbeiten in einigen gewerblichen Betrieben*. (Hyg. Inst., Univ. Gießen.) Arch. f. Hyg. Bd. 94, H. 1/2, S. 73—87. 1924.

Verf. untersuchte den psychischen Einfluß auf den Blutdruck bei Examenkandidaten, Paukanten und den Einfluß körperlicher Arbeit auf den Blutdruck verschiedener gewerblicher Arbeiter mit Blutdruckmessern nach v. Recklinghausen, Riva-Rocci und Braun. Ablesung des Blutdrucks erfolgte in der Regel beim Verschwinden und nach absichtlichem Zuhochtreiben bei Wiederkehr des Pulses. Das Mittel beider Bestimmungen wurde als Maximaldruck angesehen.

Examensnöte und Aufregung bei der Mensur erhöhen den Blutdruck erheblich. Muskelarbeit ohne erhebliche Ermüdung und starken Schweißausbruch bedingt bei Jugendlichen Blutdruckanstieg. 4 Saisonarbeiter zeigten nach halbstündiger Einwirkung von 3 Atmosphären Überdruck geringen Anstieg des Blutdrucks. Anstrengende Transportarbeiten (Sacktragen) ergab unter Schwankungen Werte, die meist über das Normale in arbeitsfreier Zeit hinausgingen. Bei einem Eisengießer fanden sich während der Schwerarbeit hypertonieartige Werte im Gegensatz zu Ruhetagen. Verf. nimmt außer der Schwerarbeit hohe Temperatur und ichroffen Temperaturwechsel als mögliche Ursache der Blutdrucksteigerung an. In Baumwoll- und Kammgarnspinnereien fand Verf. bei Arbeitern und Arbeiterinnen über der Norm gelegene Werte und starke Druckschwankungen. Als Ursache sieht Verf. den hohen Wasserdampfgehalt der Luft an. 4 Brenner von Altmaterial mit Mennigebelag zeigten Werte zwischen 152 und 165,

andere Handwerker zeigten niedrigere Werte. Verf. ist der Ansicht, daß eingeatmeter Bleidampf die Ursache des erhöhten Blutdrucks sei. Unter 18 Anilinarbeitern wurden 10 Leute mit Hypertonie festgestellt, andere Arbeiter aus chemischen Betrieben zeigten normalen Blutdruck. Zigarrenarbeiterinnen zeigten teilweise etwas erhöhten Blutdruck, was Verf. auf Giftwirkung des Tabakstaubes zurückführt.

Zum Schluß berichtet Verf. über ein Präparat — Animasa —, das gegen Hypertonie und Arteriosklerose angewendet wird. Auch Verf. konnte blutdrucksenkende Eigenschaften dieses Präparates feststellen. *Schwarz* (Hamburg).

**Knobel, W. B.: Memorandum and tables on the mortality from pulmonary tuberculosis of men, in London, for the years 1921 and 1922, in relation to age and occupation.** (Bemerkungen und Tabellen zur Sterblichkeit der Männer an Lungentuberkulose in London in den Jahren 1921 und 1922 im Verhältnis zu Alter und Beruf.) (*County council, London.*) Tubercle Bd. 5, Nr. 9, S. 409—420. 1924.

Die Sterbefälle an Lungentuberkulose 1921 und 1922 in London werden nach dem Beruf aufgeteilt; die Altersklassen sind dieselben wie bei der allgemeinen englischen Statistik der Berufssterblichkeit. Da die Grundzahlen klein werden, sind nur für 31 Berufe Ziffern berechnet, doch sind auch bei manchen derselben die Grundzahlen nicht groß genug für Verhältnisberechnungen. Die Zahl der Schwächlichen, die in einen Beruf eintreten, ist von Einfluß auf die Sterblichkeit; ist sie groß, so ist die Tuberkulosesterblichkeit im Alter von 15—25 Jahren groß (Gärtner, Uhrmacher, Maler, Lederarbeiter, Schuhmacher, kaufmännisches Personal, Handelsreisende, Versicherungsagenten). Auffallend ist, daß dies für die Schneider nicht gilt; die Erklärung wird darin gesucht, daß die Schneider in London meist Juden sind. Eine besonders hohe Tuberkulosesterblichkeit haben die Boten, Packträger, Gastwirte und deren Personal, eine Folge reichlichen Alkoholkonsums. *Prinzing* (Ulm).

**Andrews, John B.: Needless coal mine accidents. A program for their prevention.** (Vermeidbare Grubenunfälle. Ein Programm zu ihrer Verhütung.) *Americ. labor legislation review* Bd. 14, Nr. 1, S. 22—34. 1924.

Auf 1000 Kohlenarbeiter kommen in England (1920) 0,88, in den Vereinigten Staaten von Amerika 2,92 tödliche Unfälle, auf 1000 bei Abbau bituminöser Kohle Beschäftigte kamen 1922 4,3 tödliche Unfälle. Als Mittel zur Vermeidung der Unfallhäufigkeit werden empfohlen: 1. gesetzliche Festlegung eines Mindestmaßes von Sicherheitsvorkehrungen für die Gesamtheit aller amerikanischen Staaten; 2. Verwendung ausschließlich solcher Explosivstoffe, die auf Grund wissenschaftlicher Untersuchung als zulässig erklärt wurden (gehören doch heute von den verwendeten Sprengstoffen nur 18,2% zu den vom Bergwerksamt als zulässig erklärten), und die Verwendung von Schiefer- und Gesteinstaub zur Einschränkung der Verbreitung von Kohlenstaubexplosionen; 3. Verringerung der Unfallversicherungsprämie bei guten, Erhöhung bei schlechten Schutzvorrichtungen und hohe Strafbeiträge bei absichtlicher Vernachlässigung der Sicherheitsmaßnahmen; 4. entsprechend ausgebaute Bergwerksaufsicht; 5. Einfluß der Bundes- und staatlichen Behörden auf Verbreitung entsprechender Kenntnisse und gleichmäßige Durchführung der Schutzbestimmungen. *Teleky* (Düsseldorf).

**Lehmann, K. B.: Experimentelle Beiträge zum Studium der chronischen Bleivergiftung.** (*Hyg. Inst., Würzburg.*) *Arch. f. Hyg.* Bd. 94, H. 1/2, S. 1—40. 1924.

Sehr inhaltsreiche Arbeit mit so vielen einzelnen Beobachtungen und Mitteilungen, daß die Schlußsätze naturgemäß nur das wichtigste allgemein zusammenfassen. Bleiglanz erwies sich als ungiftig für Katzen und Hunde. Alle anderen Bleiverbindungen sowie metallisches Blei war giftig in Dosen von 10 mg pro Kilogramm Tier bei 2—3 monatelanger Fütterung. Besonders interessant ist, daß Jodblei — bekanntlich wird bei Bleivergiftung therapeutisch Jodkalium gegeben — ebenso giftig ist wie die anderen Bleiverbindungen.

Im Gegensatz zu Legge und Goadbys merkwürdigen Befunden fand Lehmann auch Bleicarbonat für Katzen giftig, eine Tatsache, die Ref. auf Grund eigener bisher nicht veröffentlichter Versuche bestätigen kann. Zur Darstellung der gekörnten Erythrocyten benutzte L. die Toluidinblau-Boraxfärbung nach Litten-Sueßmann nach Härtung mit 96 proz. Alkohol 3 Min. [Nach Erfahrung des Ref. ist 96 proz. Alkohol nicht so geeignet wie Methylalkohol (3 Min.) oder absoluter Alkohol (20 Min.).] Toluidinblau hat nach L. den Vorzug, die Präparate nie zu überfärben, allerdings sind die normalen Erythrocyten wenig gefärbt und man findet 50% mehr gekörnte Erythrocyten als mit den anderen Färbemethoden (Nägeli, Hamel, P. Schmidt).



**Dicke Tropfen** farbte L. vergleichend nach Loeffler, Giemsa und Manson. In Übereinstimmung mit Ref. erhielt L. mit Mansonlösung die besten Ergebnisse. (Es sei übrigens bemerkt, daß bei Massenuntersuchungen vom Ref. außer den dicken Tropfen gleichzeitig von jedem zu Untersuchenden 1—2 Blutausstriche angelegt werden. Untersuchung der Ausstriche erfolgt nur bei verdächtigem Befund im dicken Tropfen; beides wird im Laboratorium durchgeführt.) Die Untersuchung ungehärtet gefärbter Ausstriche nach Seiffert lehnt auch L. ab. Bei Versuchstieren geht die Zahl der polychromatischen nur im großen der Zahl der gekörnten Erythrocyten parallel. Schwankungen in der Zahl der gekörnten Erythrocyten an verschiedenen Tagen und zu verschiedenen Tageszeiten waren bei den Versuchstieren nachweisbar. Häufigere Untersuchungen sind daher besser als zu genaue einmalige Auszählung. Die schwankenden Zahlen sind kein Maßstab für die Schwere der Erkrankung. Die Granula scheinen nicht vom Kern, sondern vom Spongioplasma abzuströmen (Pappenheimfärbung), sie sind, da man durch Aderlaß das gleiche Blutbild erzeugen kann, ein Zeichen der Regeneration. Die gekörnten Erythrocyten verschwinden aus dem abgeklemmten Ohr in ca. 20 Stunden. Bei 2 Bleikatzten konnte typischer Bleisaum festgestellt werden, auch nervöse Symptome fanden sich bei fast allen in den Versuch gestellten Tierarten, objektiv nachweisbar durch pathologisch-anatomische Veränderungen (Nissl-Färbung). Schwarz (Hamburg).

## **Infektionskrankheiten.**

### **Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.**

**Preußen. Gesetz zur Abänderung des Gesetzes vom 28. August 1905, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten (Gesetzsamml. S. 373), vom 23. Juni 1924. Volkswohlfahrt Jg. 5, Nr. 14, S. 276. 1924.**

Die Anzeigepflicht bei Erkrankungen und Todesfällen, sowie die Pflicht der Ermittlungen bei Erkrankungen, Verdacht der Erkrankung und Todesfällen wird auf die epidemische Kinderlähmung, die Pflicht der Ermittlungen bei Verdacht der Erkrankung auch auf die übertragbare Genickstarre ausgedehnt. Durch besondere Vorschriften werden ferner die Schutzmaßregeln gegen die Weiterverbreitung (§ 8 des Gesetzes vom 28. VIII. 1905) bei übertragbarer Genickstarre und epidemischer Kinderlähmung weiter ausgedehnt bzw. neu eingeführt. Carl Günther (Berlin).

**Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 7. März 1924, betr. Bekämpfung übertragbarer Krankheiten in den Kur- und Badeorten — I M III 944/24 —. Volkswohlfahrt Jg. 5, Nr. 11, S. 216. 1924.**

Der Erlaß bringt die Notwendigkeit genauester Beachtung der für die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten geltenden Bestimmungen, namentlich über Anzeigepflicht, Absonderung und Desinfektion, in Erinnerung. Carl Günther (Berlin).

**Mamlok, H. J.: Moderne Mundhygiene auf biologischer Grundlage. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 26, S. 879—880. 1924.**

Die bisherigen Mundpflegemittel erstrebten eine Desinfektion der Mundhöhle. Bei starker Konzentration können die Desinfektionsmittel zwar Schädlinge beseitigen, schaden aber gleichzeitig der Mundschleimhaut und veröden wichtige Organe; zudem wirken sie nur, solange sie im Munde bleiben, und töten alle Bakterien, auch die notwendigen. Eine biologische Mundhygiene muß die natürlichen Abwehrkräfte der Mundhöhle heranziehen. Bekanntlich hat gerade die Mundhöhle eine besonders starke Resistenz gegen pathogene Keime. Besonders wichtig ist gute Durchblutung und Desquamation des Zahnfleisches. Durch klinische Beobachtungen und Tierexperimente ist gezeigt, daß dieses Ziel am besten durch Massage des Zahnfleisches erreicht werden kann.

In der Absicht, den momentanen kräftigen Reiz der Massage durch einen dauernden geringen zu ersetzen, hat Verf. eine Zahnpaste zusammengestellt, die eine langlebige radioaktive Substanz (Radiothor) enthält. Dieser Stoff hält sich lange im Munde und vermag dort seine Wirkung auszuüben. In allen Fällen wurde mit der Paste eine Besserung krankhafter Zustände des Zahnfleisches, Beseitigung fötiden Mundgeruchs und der Bakterienflora erreicht. („Doramad“, hergestellt von den Chemischen Werken vorm. Auerwerke.) Richter (Breslau).

**Howarth, Walter G., and S. Roodhouse Gloyne: The nature and path of infection in the tonsils. (Art und Wege der Infektion der Tonsillen.) Journ. of laryngol. a. otol. Bd. 39, Nr. 8, S. 429—436. 1924.**

Bei Kindern fanden sich in den Mandeln stets Bakterien, oft Saprophyten. Sehr häufig aber waren Infektionen besonders mit Streptokokken. Diese dringen durch das Epithel — vor

alles in den Krypten — ein, gelangen in das darunter gelegene lymphoide Gewebe, dann zur Kapsel und durch größere Lymphgefäße zu den tiefen Halslymphknoten, wo sie Entzündungen bewirken. Tuberkulöse Infektion der Tonsillen ist nicht sehr häufig und schließt sich häufiger der vorausgegangenen Ansiedlung von Saprophyten oder Streptokokken an. Rationelles operatives Vorgehen sollte sich also eher gegen die Primärinfektion der Tonsillen als gegen die sekundär infizierten Lymphknoten richten. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

**Schlunk, Franz:** Der Zweck der Katalase bei den Bakterien und ihre Bewertung als Ferment. (*Hyg. Inst., chem. Staats-Laborat., Bremen.*) Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 116—124. 1924.

An 26 artverschiedenen Bakterienstämmen wurde die Katalasereaktion mit der vom Ref. angegebenen Technik geprüft. In Übereinstimmung mit den Angaben des Ref. waren 3 Shiga-Kruse-Stämme keine Katalasebildner. Aber es fand sich auch keine mit den Augen wahrnehmbare Reaktion bei 8 Typhus-, 6 Paratyphus A-Stämmen und je einem Stamm *Faec. alcalig.* und Kälberruhr. Weiterhin konnte Verf. folgende Reihe für die  $H_2O_2$ -Empfindsamkeit aufstellen: Paraty. A, Di, Ty, *Alcaligenes*, Kälberruhr, Pseudo-Di., Flexner. Der Milzbrandbacillus wird von  $H_2O_2$  sofort abgetötet bzw. verliert seine Wachstumstendenz. Die Prüfung des Wachstums von Stämmen in künstlich mit  $H_2O_2$  versetzter Brühe ergab, daß das beste Wachstum die Katalasebildner zeigen, während Nichtkatalasebildner durchschnittlich mäßig gediehen. Das Alter der Kultur scheint einen bald positiven, bald negativen Einfluß auf die Katalasebildung auszuüben. Die Ektokatalase wird in die Reihe der Aggressive gestellt. (Vgl. Knorr, dies. Zentrbl. 8, 364. Die bis jetzt geprüften Typhusstämmen der hiesigen Sammlung bilden alle Katalase. Ref.) *M. Knorr* (Erlangen).

**Carpano, Matteo:** Su di un batterio cromogeno con particolare disposizione a rosetta („*Bacterium asteroidis*“). (Über einen Farbstoffbildner mit besonderer Neigung zur Rosettenbildung. „*Bacterium asteroidis*.“) (*Laborat. bacteriol. veterin. milit., Roma.*) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. 3, Nr. 4, S. 241—248. 1924.

Beschreibung einer bisher unbekanntes Bakterienart aus dem Blute eines nach akuter Krankheit gefallenen Rindes. Wegen der auffälligen Lagerung in Stern- und Seigelform wird ihm der Name „*Bacterium asteroidis*“ beigelegt. Es handelt sich um ein sehr kleines, bewegliches gramnegatives Stäbchen, das auf Agar zarte Kolonien bildet, die mit der Zeit einen rötlichgelben Farbton zeigen. Für die kleinen Laboratoriumstiere ist es pathogen und scheint hier durch Endotoxine zu wirken. Ob das *Bacterium* an der Erkrankung des Rindes, aus dessen Blut es gezüchtet wurde, beteiligt war, ließ sich nicht entscheiden. *Hammerschmidt*.

**Sette, Nicola:** Sopra un germe isolato da visceri conservati in frigo. (Über einen Mikroorganismus, isoliert aus im Eisschrank aufbewahrten Organen.) (*Istit. d'ig., univ., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. 34, Nr. 6, S. 410—412. 1924.

Aus Hundehirn, aufbewahrt im Eisschrank, wurde ein aerober, nicht sporenbildender, wenig eigenbeweglicher, peritricher, gramnegativer Bacillus isoliert, der am besten bei 8°, aber auch noch bei 37° wächst, auf Agar weißliche schleimige Kolonien bildet, die Gelatine verflüssigt, Milch peptonisiert, in Peptonwasser kein Indol bildet. Die Gehirnteile, aus denen er isoliert war, besaßen einen eigentümlichen aromatischen Geruch. Verf. nennt den Bacillus *Bacterium frigoris*. *Carl Günther* (Berlin).

**Smidt, F. P. G. de:** Notes on the sporulation of *B. sporogenes* and other anaerobes. (A report to the food investigation board.) (Bemerkungen über die Sporenbildung bei *B. sporogenes* und anderen Anaerobien.) (*Pathol. dep., univ., Manchester.*) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 3, S. 314—328. 1924.

Verf. hat Beobachtungen darüber angestellt, von welchen Bedingungen die Sporenbildung bei verschiedenen Bakterien beeinflusst wird.

Zum Zwecke der Zählung der Sporen wurde das mikroskopische Gesichtsfeld in einer an Stelle des Okulars angebrachten Kamera projiziert, die Kultur mit alkalischem Methyleneblau versetzt und die Sporen und sporentragenden Bacillen mit roter Tinte, die nicht Sporen tragenden mit schwarzer angezeichnet. Unter den Umständen, die das Wachstum der Kulturen im allgemeinen beförderten, war auch die Sporenbildung am lebhaftesten, jedoch konnte sie durch gesteigerten Zusatz von Glucose unterdrückt werden. Verf. glaubt dies auf Bildung von Säure aus den Kohlenhydraten zurückführen zu müssen. Zufuhr an Sauerstoff zu einer anaeroben Kultur scheint die Sporenbildung zu begünstigen. Zusatz von Brühe, die durch Zentrifugieren von den in ihr gewachsenen Bakterien befreit war, zu anderen Kulturen derselben Art beeinflusste die Sporulation nicht. Erschöpfung des Nährmediums befördert die Sporulation. *Korff-Petersen* (Berlin).

**Oerskov, J.: Über Bakterienreinzüchtung.** (*Statens Seruminst., Kopenhagen.*)

Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 3/4, S. 312—315. 1924.

Von jungen Agarkulturen wird mit sterilem Messer ein viereckiges Stück herausgeschnitten und auf den Objektträger gelegt. Bei richtiger Beleuchtung kann man die Bakterien mit Trockensystem deutlich erkennen. Mit Hilfe einer Harpune werden dann die kleinen Kolonien abgeimpft. Diese Harpune besteht aus einem kleinen Stück Platindraht, der teilweise in einem Capillarrohr festgeschmolzen ist, welches mittels Plastilins an der Spitze eines Objektivs befestigt wird. Die Harpune wird vorher genau eingestellt und in der Flamme sterilisiert. Die infizierte Harpunspitze wird mit einer großen Öse mit Bouillon vorsichtig abgewaschen und mit dieser Öse das gewünschte Medium geimpft. Auch anaerobe Bakterien lassen sich so rein gewinnen. *Kister* (Hamburg).

**Huntemüller, O.: Die „Ausscheidung“ von Mikroorganismen durch Leber und Niere und ihr Nachweis durch ein Anreicherungsverfahren.** (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Med. Klinik Jg. 20, Nr. 28, S. 960—963. 1924.

Huntemüller berichtet über die Erfahrungen, die in mehrjähriger Tätigkeit mit einem Anreicherungsverfahren beim Nachweis von Mikroorganismen in den Gallen- und Harnwegen gemacht sind.

Dem durch Operation gewonnenen, in sterilen Reagensgläsern dem Laboratorium beschleunigt übersandten Material wurden einige Kubikzentimeter alkalischer Bouillon zugesetzt. Nach 24- und 48stündiger Bebrütung bei 37° wurden Plattenausstriche gemacht, evtl. auch über 48 Stunden hinaus, und das Material dann weiter verarbeitet. Brauchbare Ergebnisse, über die näher berichtet wird, sind nur bei Beschaffung einwandfreien, steril entnommenen Ausgangsmaterials zu erzielen. Auch bei der Verarbeitung von Harnproben wird in ähnlicher Weise vorgegangen. Die Züchtung der Krankheitserreger ermöglicht auch eine spezifische Beeinflussung des betreffenden Leidens durch Autovaccintherapie. Über die hierbei gewonnenen Erfahrungen soll später berichtet werden. *Bierotte* (Berlin).

**Süring, Bruno: Isolierung pathogener Darmkeime aus mit Proteus überwucherten Kulturen.** (*Inst. Robert Koch, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 1, S. 162—163. 1924.

Zur Isolierung pathogener Darmkeime aus mit Proteus überwucherten Kulturen werden dem angewandten festen Nährboden, im speziellen Falle Drigalski-Agar, fallende Dosen einer 5proz. Phenollösung zugesetzt. *Nieter* (Magdeburg).

**Brekenfeld: Zur Technik der Anaërobenzüchtung. III. Einmachegläser als Exsiccatoren zur Anaërobenzüchtung.** (*Hyg. Inst., Univ. Rostock.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 129—130. 1924.

Die Saxoniasaugdüse ist auch zur Herstellung anaerober Verhältnisse in Einmachegläsern verwendbar. Es kommen nur Gläser mit übergreifendem Deckel in Frage.

Zur Herstellung des Vakuums werden 2 Gummiringe auf den Glasrand gelegt, der Deckelrand mit gelber Vaseline eingefettet, dann die Saugdüse, die nach Einschaltung einer Waschlösung an die Wasserstrahlpumpe angeschlossen ist, zwischen den Gummiringen so hindurchgeschoben, daß ihr äußerstes Ende, etwa 1—2 mm freiliegend, auf der Innenseite hervorsieht, und nun zum Schluß der Glasdeckel so aufgepreßt, daß das nach innen hineinragende Düsenende zwischen Glas und Deckelrand liegt. *M. Knorr* (Erlangen).

**Saphir, Otto: Berichtigung einer von M. Knorr im Zentralblatt für Hygiene und deren Grenzgebiete Bd. 4. 1923. Heft 2 gemachten Bemerkung über ein von mir in diesem Blatte angegebenes neues anaërobes Plattenverfahren.** Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 91, H. 5, S. 351—352. 1924.

**Knorr, M.: Das „neue“ anaërobes Plattenverfahren von O. Saphir. Entgegnung zum Aufsatz Saphirs in diesem Zentralbl. Bd. 91, S. 351.** Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 1/2, S. 159—160. 1924.

Saphir wendet sich gegen einen von Knorr in seinem zusammenfassenden Referat (vgl. dies. Zentralbl. 4, 83) geschriebenen, ihn (Saphir) betreffenden Satz. Er (S.) habe das Knorrsche Verfahren der Anaërobenzüchtung wohl gekannt, aber durchaus nicht für richtig befunden und deshalb ein anderes publiziert. S. geht auf die Unterschiede der beiden Verfahren ein und gibt dem seinigen den Vorzug vor dem Knorrs. — In seiner Erwiderung hält Knorr den von Saphir bemängelten Satz aufrecht unter Berufung auf die Tatsachen, wie sie sich aus der Literatur ergeben. *Carl Günther* (Berlin).

**Strauss, Walter:** Über die Verwendbarkeit des Peptonum sicc. Riedel für bakteriologische Zwecke. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 1/2, S. 142—143. 1924.

Verf. untersuchte das von der Firma I. D. Riedel A.-G., Berlin, aus Fibrin hergestellte Pepton und fand, daß alle mit dem Pepton hergestellten Nährböden sich in keiner Weise von den mit Wittepepton hergestellten Kontrollen unterschieden. Wachstum, Farbstoffbildung, chemische Veränderungen, hämolytische Wirkung und antigene Funktionen mit den verschiedenen Mikroorganismen fielen genau so aus wie bei Wittepepton. Pepton Riedel ist also bei fast halbem Preise dem Wittepepton gleichwertig. *Finsterwalder* (Hamburg).

**Gutfeld, Fritz von:** Die Eignung verschiedener Peptonpräparate für bestimmte bakteriologische Zwecke. (*Städt. Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 1/2, S. 143—148. 1924.

Pepton, nach der Methode von Steusing hergestellt, ist zur Herstellung brauchbarer Eijkman-Lösung unzureichend und wird auch nicht brauchbar durch Zusatz von Karottensaft, Hirnsaft, Citronensaft, Lebertran. Eijkman-Lösung aus Wittepepton hat bei der Coli-Diagnose niemals versagt. Pepton Knoll, Hefepepton Pepkam, Firma Brunnengräber, Peptonum siccum, Peptonum liquidum der Firma L. W. Gans waren für die Coli-Diagnose ebensowenig brauchbar. Es gelang, ein brauchbares Pepton auf folgende Weise herzustellen: Pferdeblutkuchen wird mit Wasser 20—30 Minuten im Autoklaven bei  $\frac{1}{4}$  Atm. Überdruck gehalten, dann in Würfel von 1 cm zerschnitten, gewaschen, mit 1—2facher Menge Wasser gekocht, abgekühlt und mit einer Messerspitze Pankreatin der Fabrik Rhenania versetzt, nach 24 Stunden bei 46° abfiltriert und sterilisiert; 1 cm dieser Peptonlösung genügt, um eine brauchbare Eijkman-Lösung herzustellen. *Finsterwalder* (Hamburg).

**Dold, H., und F. Weyrauch:** Über die praktische Brauchbarkeit des Harnstoffverfahrens nach Dold zur Isolierung von Bakteriensporen, insbesondere zum Nachweis von Milzbrandsporen. (*Inst. f. exp. Therap., „Emil von Behring“, Marburg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 1, S. 150—156. 1924.

Das Doldsche Harnstoffverfahren erwies sich sowohl dem Erhitzungs- als auch dem Antiforminverfahren gegenüber als überlegen. Es schädigt die Bakteriensporen weniger als die beiden letzteren und bietet den Vorteil einer für jedes Untersuchungsmaterial passenden Vorschrift. *Zdansky* (Wien).

**Bogendörfer, Ludwig:** Hemmungsstoffe aus Bakterien und ihren Kultursubstraten. (*Med. Klin., Würzburg.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 41, H. 4/6, S. 620 bis 636. 1924.

Verf. konnte in Bakterienkulturen Stoffe nachweisen, die auf die gleichartigen und auf andere Keime eine gewisse wachstumshemmende Wirkung ausüben. Die Hemmungsstoffe passieren Ton- und Membranfilter, sind nicht hitzebeständig; sie sind durch Alkohol, Äther, Aceton und Benzol extrahierbar. *K. Süpfle* (München).

**Berdnikow, A.:** Limite du développement des microbes dans les milieux artificiels. (Über die Wachstumsgrenzen der Bakterien in künstlichen Nährböden.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 17, S. 1305—1306. 1924.

Wie bekannt, gelingt eine Bakterienkultur in einem durch Chamberland filtrierten Medium, in welchem dieselbe Art bereits einmal gewachsen war, schwierig. Verf. experimentierte mit 4 Hefearten; die Züchtung wurde in einem Collodiumsäckchen vorgenommen, das in geeigneter Weise in einer sterilen Nährflüssigkeit angebracht war. Die letztere, in die hinein Stoffwechselprodukte aus der Kultur diffundierten, wurde dann auf ihre Geeignetheit zu neuer Hefezüchtung untersucht. Das erste Dialysat gestattete gewöhnlich noch ein, jedoch weniger intensives, Wachstum, während in dem 2. und 3. Dialysat kein Wachstum mehr stattfand. Eine Spezifität des Phänomens ließ sich bezüglich der verwendeten Hefearten nicht feststellen. *Carl Günther* (Berlin).

**Male, A.:** Some modifications of staining processes employed in laboratory work. (Einige Änderungen von Färbeprozessen, die im Laboratorium verwendet werden.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 42, Nr. 6, S. 455—456. 1924.

Zur Gegenfärbung bei der Gramschen Methode empfiehlt Verf., eine 1proz. wässrige Lichtgrünstammllösung auf das 10fache zu verdünnen und eine gleiche Menge 0,5proz. Neutralrotlösung in 50proz. Alkohol hinzuzufügen. Die nach Gram gefärbten Schnitte

werden mit diesem Gemisch 3—5 Minuten gefärbt, in Wasser gewaschen, mit Alkohol, Xylol usw. weiter behandelt. — Eine weitere Mitteilung schlägt an Stelle von van Giesons Pikrofuchsin eine aus Martiusgelb und Säurefuchsin hergestellte Farblösung vor. *Carl Günther* (Berlin).

**Pocken, Variolois. Vaccine. Varicellen.**

**Breger: Ergebnisse der Pockenstatistik im Deutschen Reiche für die Jahre 1919 bis 1921.** Med.-statist. Mitt. d. Reichsgesundheitsamts Bd. 22, H. 3, S. 167—176. 1924.

In Deutschland sind 1919 an den Pocken 707 (1,12 auf 100 000 Einwohner), im Jahre 1920 354 (0,58) und im folgenden Jahr 100 (0,16) Personen gestorben. Die Zahl der Pockenerkrankungen war in den 3 Jahren 5021 (7,98 auf 100 000 Einwohner), 2115 (3,47) und 689 (1,12). Von den Erkrankten sind 14,1, 16,7 und 14,5% gestorben. Diese Zunahme der Pocken ist eine Folge der Heeresabrüstung und der politischen Wirren, es handelt sich in der Hauptsache um 3 Epidemien: in Oberschlesien (1919 bis 1921), in Westfalen (1919—1920) und in Dresden (1919). In 3 Tabellen wird für jedes Jahr das Alter, der Impfzustand und der Krankheitsverlauf nach Altersklassen mitgeteilt; von den 7825 Erkrankten der 3 Jahre waren 618 ungeimpft, 1176 einmal und 5045 wiedergeimpft, die übrigen kommen auf die zu spät oder ohne Erfolg Geimpften, bei 366 blieb der Impfzustand unbekannt. Von den erkrankten Ungeimpften standen 58,3% im 1. Lebensjahr, von den erkrankten Wiedergeimpften waren 82,8% über 30 Jahre alt. Von je 100 Erkrankten des obenstehenden Alters sind gestorben:

Impfzustand	1.	2.	3.—10.	11.—20.	21.—30.	31.—40.	41.—50.	51.—60.	Über 60	Zusammen
Ungeimpft . . . . .	66,4	48,1	31,9	31,8	25,0	11,1	28,6	52,6	48,8	45,4
Einmal geimpft . . .	38,5	14,0	5,6	5,6	7,7	10,8	13,3	14,8	24,6	12,9
Wieder geimpft . . .	0,0	0,0	0,0	2,2	3,9	3,8	8,3	9,5	21,9	8,2

*Prinzling* (Ulm).

**Breger: Die Ergebnisse der Schutzpockenimpfungen im Deutschen Reiche für die Jahre 1919 und 1920.** Med.-statist. Mitt. d. Reichsgesundheitsamts Bd. 22, H. 3, S. 163—166. 1924.

Die Zahl der Erstimpfungen im Jahre 1919 ist gegenüber dem Vorjahr um fast 63 000 zurückgegangen, jedoch im Jahre 1920 um über 280 000 gestiegen. Die Zahl der vorschriftswidrig der Erstimpfung Entzogenen ist in stetigem Wachsen (seit 1915), jedoch im Jahre 1920 um 0,5% zurückgegangen (3,7% der Erstimpfpflichtigen). Am höchsten ist diese Ziffer im Staatsgebiet Lübeck (21,6%). Auf Grund ärztlicher Zeugnisse zurückgestellt und deshalb ungeimpft blieben etwa 11% der erstimpfpflichtigen Kinder. Insgesamt entgingen der Erstimpfung gegen 18% im Jahre 1919, über 16% im Jahre 1920. Erfolgreich waren durchschnittlich 96% der Erstimpfungen. Die Wiederimpfungen waren in beiden Jahren gegenüber den Vorjahren vermindert. Ungeimpft blieben gegen 4% der Wiederimpfpflichtigen. Auch hier ist im allgemeinen eine allmählich zunehmende Ziffer festzustellen. Mit Erfolg wurden gegen 94% der Wiederimpfungen geimpft. Todesfälle, die im ursächlichen Zusammenhang mit der Impfung zu bringen waren, ereigneten sich in den beiden Jahren 2 (Sepsis von den Impfpusteln ausgehend bzw. allgemeiner Impfausschlag), ein tödlich verlaufender Fall eines Wiederimpflings war hinsichtlich der Ätiologie zweifelhaft, nicht tödlich verlaufende Nachkrankheiten leichter Art wurden vielfach beobachtet, Verschwärung der Impfpusteln und Eiterung oder Entzündung des Unterhautzellgewebes, Wundrose wurde mehrfach festgestellt. Übertragung von Pustelinhalt auf andere Körperstellen des Impflings wurden in den beiden Jahren insgesamt 59 mal beobachtet, generalisierte Vaccine kam in 11 Fällen zur Anzeige. Einige wenige Male kam Übertragung des Pustelinhalts auf nichtgeimpfte Personen vor. Zwangsweise Durchführung der Impfung wurde 60 mal notwendig.

*Solbrig* (Breslau).

**Merrem: Bericht über die Schutzpockenimpfung in Preußen im Jahre 1921.** Erhebungen über besondere Vorkommnisse bei der öffentlichen Impfung. Volkswohlfahrt Jg. 5, Nr. 10, S. 212—213. 1924.

Bei der Impfung 1921 traten Verschiebungen des Termins ein im Rheinland und Schlesien aus politischen Gründen, in anderen Bezirken wegen Honorarstreitigkeiten, ungünstiger Witterungs- und Infektionskrankheiten. Die Impfräume genügten den Ansprüchen. Infektionskrankheiten wurden durch die Impfung nicht verbreitet. Am Impfgeschäft waren bedeutend mehr nicht beamtete als beamtete Ärzte beteiligt. In einzelnen Kreisen ließ die Listenführung zu wünschen übrig. Zum Impfen wurde meist das Platin-Iridium-Impfmesser

benutzt. Der fast durchweg aus staatlichen Anstalten bezogene Impfstoff war in seiner Wirksamkeit sehr verschieden. Nach der Impfung starben 2 Kinder an Blutvergiftung, 1 an Bauchfellentzündung, 2 an Brechdurchfall, 1 an Wundstarrkrampf, 1 an Masern, 1 an Vaccinevergiftung. Fälle von Blasenbildung und Entzündungen wurden aus verschiedenen Bezirken gemeldet, ebenso das Auftreten von Impfpusteln bei Angehörigen der Impflinge. Zurückgestellt wurden aus gesundheitlichen Gründen 75 613 Erstimpflinge, 11 765 Wiederimpflinge. Aus einigen Bezirken ist über Fälle von Impfgegnerschaft und Entziehung von der Impfung gemeldet worden.

Nieter (Magdeburg).

**Brunet, Et., et E. Conseil: Quelques expériences sur le neuro-vaccin.** (Einige Versuche über Neurovaccine.) (*Inst. Pasteur, Tunis.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 18, S. 1408—1410. 1924.

Neurovaccine (Pockenimpfstoff, zur Steigerung der Virulenz fortlaufend in das Gehirn von Kaninchen, die durch Chloralhydrat und Chloroform betäubt sind, übertragen) erzeugt auf der Haut von Kaninchen hämorrhagische Pusteln, Ödem und Nekrosen; diese starke Reaktion tritt bei Verimpfung auf die Haut von Kälbern nicht ein, von den Kälbern wieder auf die Haut von Kaninchen überimpft bleibt auch bei diesen die starke Reaktion aus. Neurovaccine eignet sich — trotzdem sie bakteriologisch reiner ist als Dermovaccine, nicht zur Verwendung bei Menschen, da hier vielfach verspätete und anormale Pusteln entstehen. G. Martius.

**Cunningham, J., and J. A. Cruickshank: An investigation into the relative values of lanoline and glycerine as vehicles for vaccine lymph in the Tropics.** (Eine Untersuchung über den relativen Wert von Lanolin und Glycerin als Vehikel für Kuhpockenlymphe in den Tropen) (*King inst. of prevent. med. Guindy, Madras.*) Indian Journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1173—1204. 1924.

Die unter vergleichbaren Bedingungen in der Präsidentschaft Madras mit ausgesprochenstem tropischen Klima ausgeführten sehr umfangreichen Impfungen mit Glycerin- und Lanolinlymphe ergaben eindeutig die Überlegenheit der Glycerin- über die Lanolinlymphe. Der Imperfolg war mit Glycerinlymphe weit höher als mit Lanolinlymphe, ebenso war die Ausbildung der Impfpusteln durch Glycerinlymphe in jeder Hinsicht typischer als durch Lanolinlymphe. F. W. Bach (Bonn).

**Watanabe, Nobukiti: Über Verhalten und Verteilung des intravenös einverleibten Vaccineerregers im Körper des normalen und immunen Kaninchens.** (*Inst. f. exp. Therapie „Emil v. Behring“, Marburg/Lahn.*) Arch. f. Hyg. Bd. 92, H. 8, S. 359 bis 369. 1924.

Die experimentelle und durch nähere histologische Untersuchungen unterstützte Nachprüfung der Frage des Verhaltens und der Verteilung des intravenös einverleibten Vaccineerregers im normalen und immunen Kaninchenkörper führte in der Hauptsache zu folgenden Ergebnissen:

Es gelingt, Vaccinevirus, das, normalen Kaninchen intravenös eingespritzt, bald wieder aus dem Blut und den Organen der Tiere verschwunden ist, später — zwischen dem 4. und 9. Tage nach der Injektion — in verschiedenen intakten Organen durch Verimpfung nachzuweisen, und zwar häufig und in größeren Mengen in Haut und Schleimhaut, nur gelegentlich und in geringer Menge in Leber, Milz und Niere, nie im Blut, Knochenmark, Herzmuskel, Gehirn und Rückenmark. Am 3. bis 4. Tage post injectionem konnte in der Regel das Auftreten eines Exanthems auf Haut und Schleimhaut, auf beiden zugleich oder nur auf einer von beiden, beobachtet werden. Über die histologischen Untersuchungsbefunde dieser Veränderungen, die als echte vaccinale Veränderungen verschiedenen Grades angesprochen werden, wird des näheren berichtet. Bei Immunkaninchen, die in gleicher Weise mit Vaccinevirus intravenös gespritzt waren, verliefen die Versuche sämtlich negativ. Aus dem negativen Ausfall einer Nachprüfung des Calmette-Guérin'schen Versuches — Auftreten von typischen Pockenpusteln an enthaarten Hautstellen, die z. B. durch Reiben mit Sandpapier verletzt sind, — wird geschlossen, daß es sich dabei um eine nur gelegentlich vorkommende zufällige Erscheinung handelt.

Bierotte (Berlin).

**Murata, Hidetaro: Beitrag zum Problem der Vaccineimmunität. Immunisierung mit abgetötetem Virus.** (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriolog., Univ. Bern.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 3, S. 278—295. 1924.

Neuerliche Prüfung der bisher verschieden beantworteten Frage, ob durch avirulente Lymph eine Immunität zu erzielen sei. Zunächst kam Lymph zur Verwendung, die 1 Stunde auf 60° erhitzt war und sich bei cornealer und cutaner Einverleibung als wirkungslos erwies. Wurden Kaninchen damit cutan oder subcutan

oder intraperitoneal geimpft, so ließ sich in deren Serum regelmäßig das Auftreten virulicider Antikörper feststellen, dagegen fand sich bei der Nachimpfung mit virulenter Vaccine zwar eine gewisse Immunität, die aber nicht der Stärke der geimpften Zellenbildung entsprach. Deutlicher wurde allerdings diese teilweise Immunität, wenn nicht mit unverdünnter, sondern mit 1:50 verdünnter Vaccine die Nachimpfung vorgenommen wurde; doch auch da zeigte manches Tier hohen Antikörpergehalt ohne nennenswerte Hautimmunität. Dagegen ergab sich bei Verwendung von durch langes Lagern unwirksam gewordener Vaccine an Stelle der durch Hitze abgetöteten sowohl starker Antikörpergehalt als auch beträchtliche Hautimmunität. Von Bedeutung scheint bei diesen Versuchen besonders die Tatsache zu sein, daß Antikörpergehalt des Serums und Hautimmunität keinen strengen Parallelismus aufweisen.

Hammerschmidt (Graz).

**Jeki, Shintetsu: Experimentelle Untersuchungen über die Revaccination des Kaninchens mit abgetötetem (erhitztem) Vaccinevirus.** (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol., Univ. Bern.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 3, S. 296 bis 302. 1924.

Die cutane und subcutane Revaccination von Kaninchen, die 90—100 Tage vorher mit virulenter Lympe mit Erfolg cutan geimpft worden waren, mit einer durch Erhitzen bei 60° abgetöteten Vaccine ergab eine, wenn auch nicht sehr beträchtliche Steigerung des Titors an viruliciden Antikörpern im Serum. Da diese Steigerung viel geringer war als die nach Revaccination mit vollvirulenter Lympe, wäre vielleicht auch eine unspezifische Reizwirkung in Betracht zu ziehen.

Hammerschmidt (Graz).

**Wanklyn, W. McConnel: A striking case of chicken-pox simulating small-pox. Characteristics which distinguished it.** (Ein merkwürdiger pockenähnlicher Fall von Varicellen. Seine Differentialdiagnostik.) *Brit. med. journ.* Nr. 3298, S. 464—465. 1924.

Schilderung eines Falles von Varicellen bei einem 19½ Jahre alten Burschen; die auffällig starke Beteiligung der Gesichtshaut sowie einige deutlich genabelte Bläschen machte die Unterscheidung von Variola schwierig. Die Beschaffenheit der Efflorescenzen, ihr rasches Aufschließen und Reifen (bereits am 3. und 4. Tage) sowie eine erfolgreiche Impfung 4 Jahre vorher sicherten die Diagnose.

Hammerschmidt (Graz).

### Scharlach. Masern. Flecktyphus.

**Branch, Charles F., and F. Gill Edwards: The relation of the Dick test to scarlet fever.** (Die Dicksche Probe bei Scharlach.) (*Pathol. laborat., city hosp., Boston.*) *Journ. of the Americ. med. assoc.* Bd. 82, Nr. 16, S. 1260—1261. 1924.

Die Dicksche Probe besteht in der intracutanen Injektion von 0,1 ccm ihres „W-Filtrats“ (hergestellt aus der Reinkultur eines von einem Scharlachkranken stammenden hämolytischen Streptokokkus) in der Verdünnung 1:1000. Bei positivem Ausfall Rötung und Schwellung; Ablesung nach 24 Stunden. Verff. haben mit dem Originalfiltrat Nachprüfungen vorgenommen, die folgendes ergaben: Bei 65 Scharlachrekonvaleszenten war die Probe durchweg negativ; Alter 3—12 Jahre. Von 62 Patienten, die noch keinen Scharlach gehabt hatten, reagierten 29 positiv; Alter 2 bis 11 Jahre. In einer 3. Gruppe von Kindern zwischen 3 Monaten und 11 Jahren, die bisher auch scharlachfrei gewesen waren, gab es nur 3 positive Reaktionen. Unter den negativen dieser Gruppe waren 3 Kinder von 6 Monaten und darunter, und die Anamnese schien nicht bei allen ganz sicher zu sein. 3 akute Scharlachkranke gaben schwach positive Reaktionen, die 2 Wochen später in der Rekonvaleszenzperiode negativ wurden. Im ganzen hatten die Verff. 40% positive Reaktionen. Die Kontrollen, die mit einem auf 90° erhitzten Filtrat jedesmal angestellt wurden, waren stets reaktionslos. Verff. glauben den Schluß ziehen zu können, daß die Hautprobe mit dem Dickschen Filtrat spezifische Beziehungen zur Scharlachimmunität habe.

**Dick, George F., and Gladys Henry Dick: A scarlet fever antitoxin.** (Ein Scharlach-antitoxin.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 16, S. 1246—1247. 1924.

Durch Behandlung eines Pferdes mit „Scharlachtoxin“ (vgl. Dick, dies. Zentrbl. 8, 131) vermochten die Verff. ein Scharlachantitoxin herzustellen. Über seinen therapeutischen Wert kann nur längere Erfahrung entscheiden. *Carl Günther.*

**Laurinsich, Alessandro: L'infezione sperimentale nel morbillo.** (Experimentelle Maserninfektion.) *Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.* *Pediatria* Jg. 32, H. 13, S. 772—780. 1924.

Durch intravenöse Injektionen von Citratblut von masernkranken Kindern wurde nach entsprechender Inkubation bei 4 von 6 Kaninchen ein masernähnliches Krankheitsbild hervorgerufen.

Aus dem Herzblute der kranken Tiere wurden anaërob in Tarozzi-Noguchi-Nährböden Reinkulturen der von Caronia beschriebenen Mikrokokken gewonnen. Bei 3 Kaninchen, die mit Kulturen von Caronia immunisiert (wie? d. Ref.) waren, ging die experimentelle Infektion mit Patientenblut nicht an. Dasselbe Krankheitsbild entstand nach Injektionen von 3×2ccm Kultur der 22. Passage bei 5 von 6 Kaninchen. Auch 2 Kinder boten die wesentlichen Kennzeichen der Masern, nachdem ihnen an 3 aufeinanderfolgenden Tagen je 2 ccm Kultur, die von Kaninchenversuchen fortgeführt war, intramuskulär injiziert wurden. Der Fiebersausbruch erfolgte 10 Tage nach der 1. bzw. letzten Injektion. Gegen diese Infektion zeigten sich 4 Kinder immun, die „mit Kulturprodukt des Mikrokokkus von Caronia vacciniert“ worden waren. *Beckh (Wien).*

**Vitetti, G.: Sulla presenza dell'agente specifico del morbillo nell'essudato nasofaringeo e nelle macchie di Koplik.** (Über die Anwesenheit des Masernerregers im Nasen-Rachen-Schleim und den Koplikschen Flecken.) *Istit. di clin. pediatr., univ., Roma.* *Pediatria* Jg. 32, H. 13, S. 781—783. 1924.

In den Koplikschen Flecken und im Nasen- und Rachenschleim Masernkranker wurde morphologisch und kulturell der von Caronia beschriebene Erreger gefunden, im Beginn der Erkrankung stets reichlich. Bei Nichtmasernkranken fehlte er.

Charakteristisch sind die winzigen Diploformen mit vollkommen kugeligen Einzelelementen, die von einem schwachen hellen Hof umgeben sind. Die Mikrokokken gehen durch Berkefeld-Filter W oder Chamberland-Kerzen L 9 und L 11 hindurch und werden aus dem Filtrat in Tarozzi-Noguchi-Nährmitteln gezüchtet, wo sie meist schon nach 3 Tagen von unten herauf Trübung erzeugen. Sie werden von Rekonvaleszentenserum agglutiniert und erregen experimentelle Kaninchenmorbilli. *Beckh (Wien).*

**Caronia, G.: Nochmals über die Ätiologie der Masern.** (*Univ.-Kinderklin., Rom.*) *Dtsch. med. Wochenschr.* Jg. 50, Nr. 22, S. 712—713. 1924.

Caronia wendet sich gegen die Prioritätsansprüche von Degkwitz (vgl. dies. Zentrbl. 8, 320) hinsichtlich der Frage der Ätiologie der Masern und sucht die Behauptungen von Degkwitz durch Hinweise auf seine eigenen Untersuchungen zu entkräften. *Bierotte (Berlin).*

**Brügger: Zur Masernbekämpfung.** (*Jugendamt, Hamburg.*) *Münch. med. Wochenschrift* Jg. 71, Nr. 26, S. 858—859. 1924.

Von den Kindern eines stark überbelegten Kleinkinderhauses in Hamburg erkrankten um die Jahreswende 1922/23 258 Kinder an Masern, es starben von diesen 68 Kinder = 26,4%; unter 1 Jahr waren 76 der Erkrankten, von diesen starben 32 = 42%. Brügger berichtet über Einzelheiten der Epidemie, insbesondere über die Bekämpfungsmaßnahmen. Nach seinen Erfahrungen ist der Tag des Exanthemausbruchs bei einem Masernkinde für die von diesem infizierten Kinder nicht immer der 4. Inkubationstag, sondern manchmal schon der 5. oder 6., vielleicht schon der 7. Inkubationstag. Etwas mehr Masernrekonvaleszentenserum als die für den 4. Tag angegebene Menge von 3 ccm hält er deshalb für erforderlich. Nach 4 Wochen kann der Masernschutz bereits erloschen und Neuinfektion dann möglich sein. Beim Fehlen von Serum ist Erwachsenenblut, möglichst 30 ccm und mehr, zu verwenden, das dem Verf. wesentliche Dienste geleistet hat. Die größeren Krankenhäuser mit Infektionsabteilungen werden dringend zur Bereitstellung von Rekonvaleszentenserum aufgefordert. *Bierotte (Berlin).*



**iton.** (Hitz) **Breinl, F., und E. Singer:** Über die fieberlose Flecktyphusinfektion des Meer-  
S. 1246-1248 **schweinchens.** (*Hyg. Inst., dtsh. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp.  
Therapie Bd. 40, H. 1/2, S. 93-104. 1924.

stellen. (Z) Bei der experimentellen fieberlosen Flecktyphusinfektion des Meerschweinchens,  
Confr die durch gleichzeitige Einwirkung von Immuneserum und Infektion erzeugt wurde,  
illo. (Ere) fehlen auch die für Fleckfieber typischen Veränderungen im Gehirn sowie die cha-  
rakteristische Monocytose im Blutbild, und auch der Gewichtsverlust bleibt aus.  
atria Jg. Die fieberlose Infektion hinterläßt eine aktive Immunität, aber es sind spezifische  
Schutzstoffe im Serum nicht nachweisbar; sie verleiht auch Schutz gegen mehrfache  
n kranken I tödliche Dosen von OX<sub>19</sub>. Zur Diagnose der fieberlosen Infektion eignet sich die  
in mäsenn Beobachtung des Blutbildes. **Kister (Hamburg).**

guchi-Ni **Abbatucci et Gravellet:** Le typhus exanthématique est-il une spirochétose? (Ist  
Bei 3 für das Fleckfieber eine Spirochätose?) Presse méd. Jg. 32, Nr. 39, S. 425. 1924.

die exper Aus Analogien im klinischen Verlaufe des Fleckfiebers und mancher Spirochätosen,  
nach leg insbesondere aus Fieberremissionen, welche auch beim Fleckfieber gelegentlich zur Beobachtung  
boten für kommen, schließen die Verf., daß es sich bei der genannten Erkrankung um eine Spirochäten-  
n Tage infektion handeln könnte. **Zdansky (Wien).**

iert waz **Arkwright, J. A.:** The position of rickettsia as an aetiological factor in disease.  
n dies 3 (Die Stellung der Rickettsia als eines ätiologischen Krankheitsfaktors.) (*Dep. of bac-*  
Caros **teriol., Lister inst., London.**) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 42, Nr. 6, S. 447  
Buch 7 bis 452. 1924.

essidm Verf. wendet sich gegen die Auffassung Woodcocks (vgl. dies. Zentrbl. 6, 398  
ernem und 8, 135), nach der die Rickettsien keine Organismen, sondern bei der Verdauung  
edult von Blutkörperchen im Insekt oder auch bei dem Zerfall eigener Zellen des Insekts  
entstehende Produkte seien. Er weist besonders darauf hin, daß die bei mit Fleckfieber  
sern oder wolhynischem Fieber infizierten Läusen auftretenden Körper sowohl von anderen  
er ge Gebilden im Insekt verschieden als auch untereinander morphologisch wie durch ihren  
et. Sitz (intra- oder extracellulär) unterscheidbar seien. Diese Tatsache sucht Woodcock  
n E allerdings durch die Annahme zu erklären, daß das spezifische unsichtbare Virus der  
betreffenden Krankheiten den Verdauungsvorgang in der Laus in bestimmter Weise  
beeinflusse und abweichend gestalte. Verf. kommt zu dem Schluß, daß nach dem heu-  
tigen Stande unserer Kenntnisse die Organismennatur der Rickettsien zwar nicht  
bewiesen, aber das Wahrscheinlichste sei. **E. Reichenow (Hamburg).**

**Fejgin, Bronislawa:** Sur la modification „in vivo“ de la souche 160, isolée du cobaye  
malade du typhus exanthématique. (Über die Modifikation des Stammes 160 „in vivo“,  
welcher aus einem Fleckfiebermeerschweinchen isoliert worden war.) (*Inst. d'hyg.*  
*d'état, Varsovie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 10, S. 700. 1924.

**Fejgin, Bronislawa:** Sur la bactériologie du typhus exanthématique expérimental.  
(Über die Bakteriologie des experimentellen Fleckfiebers.) (*Inst. d'hyg. d'état, Varsovie.*)  
Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 10, S. 701-703. 1924.

Aus den Organen von 2 Meerschweinchen, die mit 19 anderen mit dem sonst für  
Meerschweinchen nicht pathogenen Stamm „160“ geimpft und am 4. Tage nachher  
getötet worden waren, isolierte Verf. 2 Stämme, die Meerschweinchen und Kaninchen  
binnen 24 Stunden töteten. Diese beiden Stämme, die Verf. als Modifikationen des  
Stammes 160 ansieht, erzeugen Agglutinine für OX 19 und HX 19 und werden ihrer-  
seits von agglutinierenden OX 19- und HX 19-Seren ausgeflockt. — Außerdem berichtet  
Verf. über weitere 7 Stämme von Proteuscharakter, die sie durch Übertragung der  
Organe von Fleckfiebermeerschweinchen in Besredkas Eiernährmedium von p<sub>H</sub>  
7,6-7,8 mit Phenolrot als Indicator erhielt, und schließt auf die innige Beziehung dieser  
Proteusstämmen mit dem infektiösen Agens des Fleckfiebers, da auch die Fleckfieber-  
infektion die Tiere gegen die genannten Bakterien immunisiert. **Zdansky (Wien).**

**Blanc, Georges:** La séroagglutination dans le typhus exanthématique avec  
le bacille de Beguet (B. Byzantinus). (Die Serumagglutination beim Fleckfieber

mit dem Beguetschen Bacillus [B. byzantinus]). Grèce méd. Jg. 25, Nr. 6/7, S. 33 bis 34. 1923.

Beguet hatte 1921 einem aus Konstantinopel ihm übermittelten Stamm, der von dort die Bezeichnung Proteus X 19 trug, wegen seiner biochemischen und kulturellen Verschiedenheit von den Proteusarten den Namen B. byzantinus gegeben. Vor allem erwies sich, daß der betreffende Bacillus noch eine höhere Agglutinabilität gegen Serum von Fleckfieberkranken besaß, als die Proteusstämme. Verf. bestätigte diese Befunde und hebt den hohen Wert dieses Bakteriums bei der Weil-Felixschen Reaktion hervor, da er mit ihm in vielen Fällen ein früheres und stärkeres Auftreten der Agglutination fand, als mit Proteus X 19. Hämel (Frankfurt a. M.)

Herpes. Körnerkrankheit (Trachom). Pappataci- (Dreitage-) Fieber. Denguefieber. Hundswut. Maul- und Klauenseuche.

**Szily, A. v.:** Experimentelle endogene Infektionsübertragung von Bulbus zu Bulbus. Ein Beitrag zur Erforschung der sympathischen Ophthalmie und zur Pathogenese des hämatogenen Herpes corneae. Vorl. Mitt. (Univ.-Augenklin., Freiburg i. Br.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 72, Mai-Juni-H., S. 593—602. 1924.

Es gelingt auf relativ einfache Weise, freilich nur bei geeigneter Auswahl des Materials und einer neuen Impftechnik, im Tierexperiment eine endogene Infektionsübertragung von Bulbus zu Bulbus herbeizuführen.

Bei der vom Verf. angewandten Versuchsanordnung trat in über 10% aller Impfungen mit Herpesvirus eine gleichartige Entzündung am zweiten Auge auf. Als Hauptresultat der histologischen Untersuchung ergab sich eine intensive entzündliche Schädigung. — Nach den erhobenen Befunden wanderte der Krankheitserreger wahrscheinlich direkt durch die Sehbahn nach dem 2. Auge. — Mit noch viel größerer Regelmäßigkeit (50%) als die Entzündung trat ein echter metastatischer Herpes corneae auf. Joh. Schuster (Frankfurt a. O.)

**Cipolla, Giuffrè:** Ricerche sperimentali sul potere patogeno dei cosiddetti virus erpetici. (Experimentelle Untersuchungen über die pathogene Wirkung der sogenannten Herpesvira.) (Istit. di anat. patol., univ., Roma.) Ann. di clin. med. e di med. sperim. Jg. 13, H. 2, S. 175—215. 1923.

Die Versuche wurden an Kaninchen und Meerschweinchen angestellt; Einimpfung des Blaseninhaltes von 4 Fällen von Herpes zoster idiopathicus, 3 Fällen von Herpes zoster symptomaticus, 3 Fällen von Herpes simplex symptomaticus und 2 Fällen von Herpes febrilis in die Hornhaut. Klinische, makroskopische und mikroskopische Untersuchung der Hornhaut, Augenbindehaut und des Gehirns. Beim Herpes zoster idiopathicus in 2 Fällen, einmal bei Kaninchen und Meerschweinchen und einmal beim Meerschweinchen innerhalb 48 Stunden nach der Infektion Hornhaut- und Bindehautentzündung, keine Bläschenbildung. Beim Herpes zoster symptomaticus in allen Fällen bei Kaninchen und Meerschweinchen nach 24 Stunden Hornhaut- und Bindehautentzündung mit Bläschenbildung auf der Hornhaut, bei einem Kaninchen Nasenschleimhautentzündung auf der infizierten Seite, 1 Kaninchen ging nach 17 Tagen unter Hirnerscheinungen, 1 Meerschweinchen nach 5 Tagen ohne solche zugrunde, bei beiden Tieren mikroskopisch im Gehirn und an den Hirnhäuten Hyperämie, perivaskuläre Infiltrate. Beim Herpes simplex symptomaticus in allen Fällen bei Kaninchen und Meerschweinchen Hornhaut- und Bindehautentzündung, in je 1 Falle beim Kaninchen nach 6 und 12 Tagen Tod unter Gehirnerscheinungen und positiver mikroskopischer Befund, in je 1 Fall bei einem Kaninchen und bei einem Meerschweinchen Nasenschleimhautentzündung. Beim Herpes febrilis in allen Fällen Hornhaut- und Bindehautentzündung, in je 1 Fall beim Kaninchen am 9. und 10. Tage Gehirnerscheinungen, eins dieser Kaninchen ging am 10. Tage zugrunde und hatte positiven mikroskopischen Befund im Gehirn, in 1 Fall bei Kaninchen und Meerschweinchen Nasenschleimhautentzündung. Bei allen Gruppen gelegentlich nach der Infektion Temperatursteigerungen, die aber nach der Ansicht des Verf. noch in dem Bereich der Norm liegen. Erörterungen über die Einheit der verschiedenen Herpesvirus untereinander und über ihre Einheit mit dem Virus der menschlichen Encephalitis und der Varicellen unter Berücksichtigung des Schrifttums. Hannes (Hamburg).

**Netter, Arnold, et Achille Urbain:** Zonas varicelleux. Anticorps varicelleux dans le sérum de sujets atteints de zona. Anticorps zostiricus et anticorps varicelleux dans le sérum de sujets atteints de varicelle. (Herpes zoster varicellosus. Varicellenantikörper im Serum von Herpes zoster-Kranken. Herpes zoster-Antikörper im Serum von Vari-

25, Nr. 6. cellenkranken.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 3, S. 189 bis 191. 1924.

ten Stamm? Durch ein Antigen, das aus einer Emulsion von Krusten, die von Herpes-zoster-  
en und bei bzw. Varicellenkranken herrührten, bestand, gelang es im Komplementbindungs-  
geben. In versuch bei beiden Krankheiten Antikörper festzustellen, die sich gegen beide Antigene  
ilität gegen richteten. Die Ansicht von den verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen Herpes  
gte diese Le zoster und Varicellen erhält durch diese serologischen Ergebnisse eine wesentliche  
Reaktion: Stütze. Hämel (Frankfurt a. M.).

ler Agglutina **Le Fèvre de Arrie, Marcel: Tentatives de vaccination anti-herpétique par le virus**  
ankfurt a l. **frais.** (Versuche der Vaccination gegen Herpes mit frischem Gift.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 13, S. 978—980. 1924.

De sp. Versuche, mit frischem cerebralem Virus gegen Herpes corneae zu immunisieren, führten  
nicht zum Ziel, gleichviel ob die Impfungen subcutan, in, auf die Haut, in die Vene, in die  
Hornhaut oder in das Gehirn ausgeführt wurden. G. Martius (Aibling).

ibus zu h **Blessig, E., und O. Kuriks: Das Trachom in Estland einst und jetzt. Bibliographisch-**  
athogen **statistische Studie.** (*Univ.-Augenklin., Dorpat.*) Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. 52, H. 5/6,  
i. B. S. 277—286. 1924.

Auszu- Die Trachom hat unter den Esten seit jeher endemisch geherrscht, schon lange  
ene h vor den Napoleonischen Feldzügen. Bereits K. E. v. Baer hat sich in seiner 1814  
erschienenen Dissertation: „De morbis inter Esthonas endemicis“ mit ihm beschäftigt,  
und die Ophthalmologen der Dorpater Universität Adelm ann, v. Oettingen und  
Qaehlmann und ihre Schüler haben ihm viele Arbeiten gewidmet. Litt doch zu ihrer  
Zeit fast die Hälfte der Augenkranken in der Klinik an Trachom. Auch jetzt steht das  
Trachom unter den Erblindungsursachen in Estland an erster Stelle, hat aber an  
Ausbreitung und Schwere abgenommen, so daß die Trachomkranken nur noch etwa  
10% des klinischen Krankenbestandes ausmachen. Das einheimische Schrifttum über  
das Trachom in Estland umfaßt 91 Nummern, darunter zahlreiche Dissertationen!  
Richard Gutzeit (Neidenburg).

Sinton, J. A.: Notes on some Indian species of the genus *Phlebotomus*. Pt. V.  
*Phlebotomus malabaricus* Annandale, 1910. (Bemerkungen über einige indische Arten  
der Gattung *Phlebotomus*. Teil V. *Phlebotomus malabaricus* Annandale, 1910.) Indian  
journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1007—1014. 1924.

Sinton, J. A.: Notes on some Indian species of the genus *Phlebotomus*. Pt. VI.  
*Phlebotomus perturbans* de Meijere, 1909. (Bemerkungen über einige indische Arten  
der Gattung *Phlebotomus*. Teil VI. *Phlebotomus perturbans* de Meijere, 1909.) Indian  
journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1015—1028. 1924.

Sinton, J. A.: Notes on some Indian species of the genus *Phlebotomus*. Pt. VII.  
*Phlebotomus zeylanicus* Annandale, 1910. (Bemerkungen über einige indische Arten der  
Gattung *Phlebotomus*. Teil VII. *Phlebotomus zeylanicus* Annandale, 1910.) Indian  
journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1029—1034. 1924.

Sinton, J. A.: Notes on some Indian species of the genus *Phlebotomus*. Pt. VIII.  
**Records of the geographical distribution and the seasonal prevalence of the known  
Indian and Cingalese species of the genus *Phlebotomus*.** (Bemerkungen über einige  
indische Arten der Gattung *Phlebotomus*. Teil VIII. Mitteilungen über die geographische  
Verbreitung und das zeitliche Auftreten der bekannten indischen und singalesischen  
Arten der Gattung *Phlebotomus*.) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4,  
S. 1035—1049. 1924.

Die ersten 3 Arbeiten geben, genau den heutigen Anforderungen entsprechend, Beschrei-  
bungen der in den Titeln genannten Arten. In der 4. Arbeit wird erst eine Übersicht über die  
einzelnen indischen Provinzen und ihrer *Phlebotomen* gegeben. Die Tiere lieben warmes und  
feuchtes Wetter. Wo dies das ganze Jahr herrscht, kommen sie auch das ganze Jahr vor. Im  
Nordwesten Indiens fehlen sie im Winter und in den trockenen Monaten ist ihre Zahl oft sehr  
gering. Im Punjab und den Provinzen der nordwestlichen Grenze gibt es 2 Hauptzeiten der  
*Phlebotomen*, April/Mai und August/September. Es wird dann die vertikale Verbreitung der  
Arten gegeben. *P. papatasi* geht bis über 1500 m, *P. minutus* bis über 2000 m unter sonst

günstigen Bedingungen. In ihrem Verbreitungsgebiet treten die Arten oft nur eng lokalisiert auf. Weitere Untersuchungen sind dringend erforderlich. *Martini* (Hamburg).

**Giordano, Mario:** Osservazioni sopra una piccola epidemia di „dengue“ a bordo della r. nave „Ammiraglio Magnaghi“. (Beobachtungen über eine kleine „Dengue“-Epidemie an Bord des Kriegsschiffes „A. M.“) Ann. di med. nav. e colon. Bd. 1, H. 5/6, S. 220—231. 1924.

4 Tage nach Anlegen in Massaua bis 4 Tage nach Abreise wurde  $\frac{1}{2}$  der Schiffsbesatzung von „Dengue“ befallen. Vom Maschinenpersonal erkrankte nur ein Eingeborener, der zu Hause genächtigt hatte. Anzeichen von direkter Übertragung wurden nicht beobachtet. 10 von anderen Schiffen übersiedelte Leute blieben in Gesellschaft Kranker gesund. Culexarten scheinen nicht aufs Deck gekommen zu sein, wohl aber Phlebotomus. *Beckh* (Wien).

● **Kitt:** Die Hundetollwut. Volksverständliche Belehrung über die Gefahren der Tollwutseuche, das Wesen und die Verhütung dieser Krankheit, sowie über die Rettungsnotimpfung des Menschen. Diessen vor München: Jos. C. Huber 1924. 68 S. G.-M. 2. —.

Die für den Menschen gefährlichste aller Tierseuchen ist die Hundetollwut, die schon durch ganz geringfügige Hautschürfungen durch den Zahn eines wutkranken Tieres hervorgerufen werden kann, da der Ansteckungsstoff durch den Speichel übertragen wird. Nächsten den Hunden sind die Katzen und in anderen Ländern Wölfe und Füchse Verbreiter der Krankheit. Auch bei anderen Tieren werden gelegentlich Tollwuterkrankungen beobachtet. Statistische Angaben zeigen, wie die Zahl der Tollwutfälle in England durch scharfe Bekämpfungsmaßnahmen ständig seit 1896 zum Sinken und seit 1902 zum Verschwinden gebracht ist. In Deutschland haben wir die weitaus meisten Fälle im Ostgebiet, da eine ständige Neueinschleppung der Seuche von Rußland und Österreich her erfolgt, und Rußland ist eigentlich nie frei von der Seuche. In den Jahren 1907—1911 wurden dort 37 000 wutkranke Tiere festgestellt. Im übrigen werden die Erscheinungen der Krankheit und der Verlauf beim Menschen, bei Hunden, Katzen und anderen Tieren, sowie die Behandlung gebissener Tiere, die Schutzimpfung und die polizeilichen Maßnahmen besprochen. *Hanne* (Hamburg).

**Levaditi, C., S. Nicolau et R. Schoen:** La nature du virus rabique. (Die Natur des Lyssavirus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 14, S. 994 bis 997. 1924.

Das Lyssavirus ist in allen Teilen des Zentralnervensystems von infizierten Affen und Kaninchen nachweisbar noch bevor klinische Erscheinungen auftreten. Das Studium des feineren Baus der Negrischen Körperchen — Verff. empfehlen zu ihrer Darstellung die prolongierte Giemsa-Färbung und kombinierte Eisenhämatoxylin-Safranin-Pikroindigocarminfärbung — spricht dafür, daß das Lyssavirus den Pansporoblasten bildenden Mikrosporidien zugehört. (Die genauere Beschreibung der Negrischen Körperchen muß im Original nachgelesen werden.) Durch Mutation entsteht aus dem Straßenvirus das Virus fixe, welches das Entwicklungsstadium des Pansporoblasten nicht durchmacht. (Mangel der Negrischen Körperchen.) Die Lokalisation der Negrischen Körperchen ist abhängig vom entwicklungs geschichtlichen Ursprung der Neurone. An den Stellen schwerer Gewebsschädigung kommen Negrische Körperchen nicht zur Ausbildung. *Zdansky* (Wien).

**Le Fèvre de Arrie, M., et J. Tehang Kouo-Ngen:** Activité comparée du virus rabique fixe entretenu à Paris et à Bruxelles. (Vergleich der Wirkung des fixen Wutgiftes, das in Paris und in Brüssel gehalten wird.) (Inst. Pasteur, Bruxelles.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 13, S. 980—982. 1924.

Das im Brüsseler Institut seit 10 Jahren fortgepflanzte, ursprünglich aus Paris stammende Wutgift besitzt höhere Virulenz, zeigt im Tierversuch kürzere Inkubationszeit, raschere Entwicklung der Krankheit und stärkere Widerstandsfähigkeit gegen Austrocknen, sowie bei Aufbewahrung in Glycerin, als das Pariser Wutgift. Diese Beobachtung ist für die Wahl der Dosen bei der Wutschutzbehandlung wichtig. *G. Martius* (Aibling).

**Rodet, A.:** A propos de l'action de la glycérine sur le virus rabique. (Über die Wirkung des Glycerins auf das Tollwutvirus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 16, S. 1259—1262. 1924.

Prioritätsansprüche gegenüber Remlinger. Verf. hat 1901—1902 mit Galavielle und Martin gefunden, daß das Immunisierungsvermögen in Glycerin abgelagerten Gehirns durch Virus fixe getöteter Kaninchen die Virulenz überdauert. *Beckh* (Wien).

**Arloing, Fernand, et Lucien Thévenot: Essais sur l'action préventive et curative des chocs protéiques et anaphylactiques dans la rage expérimentale.** (Versuche über die vorbeugende und heilende Wirkung des direkten Eiweißschocks und des anaphylaktischen Schocks bei der experimentellen Tollwut.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 91, Nr. 24, S. 733—736. 1924.

In Analogie zu ihren früheren Versuchen, in denen gezeigt wurde, daß sowohl ein direkter Eiweißschock, als auch ein anaphylaktischer Schock oft Meerschweinchen gegen Tetanus schützen konnte, haben Verff. ähnliche Untersuchungen bei der experimentellen Lyssa ausgeführt. Obwohl der Meerschweinchenorganismus einer Infektion mit Virus fixe gegenüber sich nicht immer ganz gleichmäßig verhielt und die Unregelmäßigkeit des Infektionsausgangs einen exakten Schluß nahezu unmöglich machte, konnte man doch einigermaßen erkennen, daß ein direkter Eiweißschock und ein anaphylaktischer Schock die Schwere einer experimentellen Tollwutinfektion herabsetzt, die Sterblichkeit der infizierten Tiere verringert, den tödlichen Ausgang der Krankheit etwas hinausschiebt und zuweilen sogar den Ausbruch der Lyssa ganz zu hemmen imstande ist. Dabei ergab sich eine Überlegenheit in der schützenden Wirkung des echten anaphylaktischen Schocks gegenüber dem Eiweißschock. *Hämel.*

**Vallée, H., et H. Carré: Sur l'immunité anti-aphteuse.** (Über die Immunität gegen Maul- und Klauenseuche.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 3, S. 177—179. 1924.

Die Erscheinung, daß Tiere nach überstandener Maul- und Klauenseucheerkrankung wieder erkranken, dürfte auf die Verschiedenartigkeit der Erkrankungen und der Krankheitserreger zurückzuführen sein. Die Virulenz zweier gefundener Typen erscheint im allgemeinen gleich und von mittlerer Stärke. Es muß aber zwischen einer allgemeinen und teilweisen Immunität unterschieden werden. *Hanne* (Hamburg).

**Vallée, H., et H. Carré: Sur la sensibilisation du virus aphteux.** (Über die Sensibilisation des Aphthenvirus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 14, S. 1009—1010. 1924.

Rinderblutkörperchen oder Staphylokokken, die Aphthenvirus fixiert hatten, riefen, auf verschiedenen Wegen injiziert, bei Rindern klassische Mundfäule hervor, während sie sich nach spezifischer Sensibilisierung aller Virulenz beraubt zeigten. *Nieter.*

#### Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

**Le Chuiton, F.: Recherches sur l'épidémiologie de la filariose (Filaria Bancrofti Cobbold, 1877) en Cochinchine.** (Untersuchung über die Epidemiologie der Filariosis [Filaria Bancrofti Cobbold 1877] in Cochinchina.) (Inst. Pasteur, Saïgon.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 5, S. 405—409. 1924.

Von 87 in Cochinchina untersuchten eingeborenen Matrosen waren 15,47% mit Filaria bancrofti infiziert, zumeist ohne klinische Erscheinungen. In mit reichlichst Mikrofilarien enthaltendem Nachtblute einer infizierten Person gefütterten Culex pipiens, die bei 27, 35 und 37° gehalten wurden, entwickelten sich die Mikrofilarien in 10 Tagen, vom 11. Tage an erschienen sie im Rüssel der Mücken. Die am meisten zusagende Temperatur lag bei 27° C, der mittleren Jahrestemperatur in Cochinchina. — Die Infektion mit Filaria bancrofti ist nicht, wie man bisher glaubte, in Cochinchina eine Seltenheit, sie scheint im Steigen begriffen zu sein. *F. W. Bach* (Bonn).

**Blanchard, M., et J. Laigret: Recherches sur la transmission d'Onchocerca volvulus par divers parasites hématophages.** (Untersuchungen über die Übertragung von Onchocerca volvulus durch verschiedene blutsaugende Parasiten.) (Inst. Pasteur, Brazzaville.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 5, S. 409—417. 1924.

Fütterungsversuche von O. moubata, Bettwanzen, Simulien, Auchmeromyialarven und Blutegeln zeigten, daß diese Schmarotzer die Wurmlarven aufnehmen. Besonders die Zecken und Simulien in großer Zahl, die Wanzen sehr wenig. Mit der Dauer der Stiche allein könne das nicht zusammenhängen; da die Zecken langsam, die Simulien

sehr rasch sich vollsaugen, so müsse ein Chemotropismus die Larven anlocken, der offenbar bei den Zecken am größten sei. Nur in diesen halten sich die Würmer lange, doch findet auch in ihnen eine weitere Entwicklung nicht statt. Mechanische Übertragung der Larven durch Zecken gelang nicht, auch bohrten sich solche nach Zerreiben der Zecken, auf die Haut eines Meerschweinchens gebracht, nicht ein. Für die Diagnose kann es sehr nützlich werden, die Larven durch *Ornithodoros* aufsaugen zu lassen und in diesen dann nachzuweisen.

Martini (Hamburg).

Korke, Vishnu T.: On a new microfilaria from the dog. *Microfilaria lewisii*. (n. s.). (Über eine neue Hundemikrofilarie. *Microfilaria lewisii* n. sp.) Indian Journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1231—1238. 1924.

Beschreibung einer im Blute eines Hundes in Indien gefundenen Mikrofilarie, die wegen morphologischer Abweichungen von den 6 bisher aus dem Hunde bekannten Arten als neue Art, *Microfilaria lewisii*, aufgefaßt wird.

F. W. Bach (Bonn).

Graybill, H. W.: *Capillaria columbae* (Rud.) from the chicken and turkey. (*Capillaria columbae* [Rud.] aus Hühnern und Truthühnern.) (*Dep. of anim. pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton, N. J.*) Journ. of parasitol. Bd. 10, Nr. 4, S. 205—207. 1924.

Beschreibung des sonst bei Taubenvögeln anzutreffenden Nematoden *Capillaria* (*Trichosoma*) *columbae*, der sich gelegentlich und in geringer Zahl im Dünndarm von amerikanischen Hühnern und Truthühnern fand.

F. W. Bach (Bonn).

Sweet, W. C.: The intestinal parasites of man in Australia and its dependencies as found by the Australian Hookworm Campaign. (Die Darmparasiten des Menschen in Australien und seinen Kolonien nach Befunden der australischen Hakenwurmkampagne.) Med. Journ. of Australia Bd. 1, Nr. 17, S. 405—407. 1924.

Zwischen 1. X. 1919 und 30. VI. 1923 angestellte Untersuchungen auf parasitische Darmwürmer seitens der australischen Hakenwurmkampagne bei 248 721 Personen der australischen Bevölkerung (202 582 in Australien [davon 167 290 in Queensland] 46 139 in Papua und Neuguinea) hatten folgende Ergebnisse: Insgesamt mit Würmern infiziert 27,9%, davon mit Hakenwürmern 19,4%, mit *Trichuris trichiura* 4,0%, mit *Oxyuris vermicularis* 1,4%, mit *Oxyuris incognita* 0,4%, mit *Arcaris lumbricoides* 2,3%, mit *Hymenolepis nana* 0,2%, mit *Strongyloides stercoralis* 0,2%, mit *Taenia solium* und *saginata* 0,02%. Die Verteilung der Hakenwurminfektionen ist andernorts besprochen. Die Infektionshäufigkeit mit *Trichuris* nahm gegen den Äquator zu (unter 1% in Südaustralien, Victoria, Tasmanien, 12,7—17,9% in Papua und Neuguinea), auffallend selten war die Infektion mit *Ascaris* in Australien selbst (0,2%) gegenüber Papua (12,3%) und Neuguinea (11,3%). Die Zahlen für *Oxyuris vermicularis* und *incognita*, ebenso auch für *Strongyloides* entsprechen auf Grund der Stuhluntersuchungen nicht ganz den tatsächlichen Verhältnissen; für *Strongyloides* ergaben sich immerhin keine örtlichen Verschiedenheiten. Bei 616 Personen fand sich *Hymenolepis nana*, am häufigsten in Westaustralien (1,4%) und Neuguinea (0,4%, sonst stets unter 1%). Von *Taenia* war *T. solium* seltener als *T. saginata*; überhaupt ist die Seltenheit von *T. saginata* in Australien mit seiner starken Rindviehzucht bemerkenswert. Außer den angeführten Infektionen fanden sich noch 5 Fälle mit *Hymenolepis diminuta*, 2 mit *Dibothriocephalus latus* (eingewanderte Finnländer), 2 mit *Clonorchis sinensis* (Chinesen) und 3 mit *Haemonchus contortus* (wahrscheinlich Verunreinigung).

F. W. Bach (Bonn).

Neveu-Lemaire, M.: La femelle de *Khalilia rhinocerotis* Neveu-Lemaire, parasite du rhinocéros africain. (*Rhinoceros bicornis*.) (Das Weibchen von *Khalilia rhinocerotis* Neveu-Lemaire, eines Parasiten des afrikanischen Nashornes [*Rhinoceros bicornis*].) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. humaine et comparée Bd. 2, Nr. 3, S. 224—225. 1924.

Ergänzende Beschreibung des Weibchens von *Khalilia rhinocerotis* (vgl. dies. Zentrbl. 8, 329).

F. W. Bach (Bonn).

Korke, Vishnu T.: Revision of the type species of Rudolphi in India. *Spiroptera sanguinolenta* (Rud. 1819). *Spiroceca sanguinolenta* (R. & H. 1911.) (Revision der Arttypen von Rudolphi in Indien. *Spiroptera sanguinolenta* [Rud. 1819]. *Spirocerca sanguinolenta* [R. u. H. 1911.]) Indian Journ. of med. research Bd. 11, Nr. 4, S. 1239 bis 1243. 1924.

Beschreibung des beim Hunde auch in Indien in Aorta und Oesophagus gefundenen Wurmes, von Rudolphi *Spiroptera sanguinolenta* genannt, von Railliet und Henry 1911 in eine neue Gattung *Spirocerca* eingereiht.

F. W. Bach (Bonn).

**Dive, G. H., H. M. Lafrenais and W. P. MacArthur:** A case of deposition of the eggs of *Hepaticola hepatica* in the human liver. With a note on the identity of the eggs. (Ein Fall von Eierablage von *Hepaticola hepatica* in der menschlichen Leber. Mit einer Notiz über die Identität der Eier.) *Journ. of the roy. army med. corps* Bd. 43, Nr. 1, S. 1—4. 1924.

Bei einem 20jährigen englischen Soldaten (die letzten 3 Dienstjahre in Indien), der unter dem Bilde einer septischen Pneumonie und Pyämie gestorben war, ergab die Sektion zahlreiche oberflächliche Abscesse in beiden Lungen und einen Absceß im rechten Leberlappen, in dessen Nachbarschaft Massen von Wurmeiern gefunden wurden. Aus Lungen- und Leberabsceß wurden Staphylokokken gezüchtet (Sekundärinfektion). Die Eier konnten als die des Rattenparasiten *Hepaticola hepatica* bestimmt werden. Die Eierhaufen lagen hauptsächlich im interstitiellen Gewebe zwischen den Leberläppchen, vereinzelt auch intralobulär, und waren durch Bindegewebe gegen die Umgebung abgekapselt. Auf Schnitten fanden sich auch Stücke reifer weiblicher Würmer. Erstbeobachtung vom Vorkommen dieses Nematoden beim Menschen.

F. W. Bach (Bonn).

**Skrjabin, K. J.:** Nierentrematoden der Vögel Rußlands. (*Parasitol. Inst., Tierärztl. Hochsch., Moskau.*) *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh.*, Abt. II, Bd. 62, Nr. 1/6, S. 80—90. 1924.

Beschreibung von 6 neuen Trematodenarten aus den Nieren 18 verschiedener Süßwasservögel Rußlands: *Eucotyle zakharovi*, *Eucotyle cohni*, *Tanaisia fedtschenkoi* (n. g.), *Tamerlania sarudnyi* (n. g.), *Renicola secunda*, *Renicola tertia* nebst Bestimmungsschlüssel der Gattungen und Arten. Nierentrematoden fanden sich bei 3712 untersuchten Vögeln 40 mal (bisher überhaupt nur 2 mal gefunden); ihre Auffindung wird bedeutend erleichtert durch Kompression der Nieren zwischen 2 Glasplatten nach Art der Trichinenuntersuchung.

F. W. Bach (Bonn).

**Nöller, W., und K. Sprehn:** Die Entwicklung des Leberegels bis zur Cercarie in *Limnaea stagnalis*. (*Pathol. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) *Berlin tierärztl. Wochenschr.* Jg. 40, Nr. 29, S. 369—370. 1924.

Aus Laich gezogene junge Schnecken von *Limnaea stagnalis* ließen sich mit Miracidien des Leberegels *Fasciola hepatica* infizieren, die sich in dieser Schneckenart bis zu Cercarien weiter entwickelten (bisher nur in *Limnaea truncatula* von Leuckart festgestellt).

F. W. Bach (Bonn).

**Wayson, N. E.:** Spontaneous hatching of clonorchis ova. (Spontanes Schlüpfen von Clonorchiseiern.) *Public health reports* Bd. 39, Nr. 17, S. 861—862. 1924.

Bestätigung der Beobachtung von Saito (1906) über das Schlüpfen von Clonorchiseiern. In Leitungswasser gewaschene Eier wurden zunächst 3 Wochen lang in häufig gewechseltem Leitungswasser bei 14—20° in Uhrgläsern, dann in kaltem abgekochtem oder filtriertem Wasser gehalten. Nachdem sie hierauf in fließendes filtriertes Wasser von 24—26° gebracht worden waren, konnte Ausschlüpfen beobachtet werden. Das Miracidium schwamm schnell an die Oberfläche; länger als 5 Minuten blieb es nicht beweglich, es ging unter den gegebenen Versuchsbedingungen schnell zugrunde.

F. W. Bach (Bonn).

**Faust, Ernest Carroll:** The reactions of the miracidia of *Schistosoma japonicum* and *S. haematobium* in the presence of their intermediate hosts. (Das Verhalten der Miracidien von *Schistosoma japonicum* und *Sch. haematobium* bei Anwesenheit ihrer Zwischenwirte.) (*Parasitol. laborat., Peking union med. coll. a. dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) *Journ. of parasitol.* Bd. 10, Nr. 4, S. 199—204. 1924.

Frisch geschlüpfte Miracidien von *Schistosoma japonicum* schwimmen nur an der Wasseroberfläche umher und befallen ausschließlich solche Schnecken, die sich hier aufhalten, andere nicht, auch wenn sie geeignet sind, die sich tiefer im Wasser befinden. Im Gegensatz dazu verteilen sich die Miracidien von *Schistosoma haematobium* in allen Wasserschichten und können daher überall die geeigneten Schnecken befallen. Die Miracidien können an allen Weichteilen der Schnecken mit Hilfe abgezonderter geweblösender Fermente eindringen; um die eingedrungenen Tiere entstehen nekrotische Zonen, die einen künstlichen Lymphraum in dem lockeren mesenchymatösen Wirtsgewebe abgeben, der sich früher oder später in einen natürlichen Lymphsinus öffnet. Die Schnecke reagiert auf das Eindringen mit heftigen Bewegungen. Die als Zwischenwirte von *Schistosoma japonicum* dienenden Schneckenarten *Katayama nosophora*, *K. formosana*, *Oncomelania hupensis* halten sich im allgemeinen an der Wasseroberfläche auf, die Gewohnheiten der Miracidien von *Schistosoma japonicum* sind offensichtlich an die Gewohnheiten dieser Schnecken angepaßt. Die Reaktion der Miracidien auf die Schnecken scheint chemotaktisch durch den abgesonderten Schleim bedingt zu

sein. Verf. beobachtete, daß *Miracidien* von *Schistosoma japonicum* eine Schleimspur von *Katayama* ebenso anfielen wie die Schnecke selbst. Eine eigenartige Erscheinung ist, daß stark infizierte Schnecken erst nach einiger Zeit wieder von *Miracidien* neu befallen werden. Erstaunlich ist die Anpassungsfähigkeit der *Miracidien* an Temperatur- und Wasserstoffionenkonzentrationsänderungen (Warm-, Kaltblüter, Wasser) im Gegensatz zu dem streng ausgebildeten Wirtsparasitismus. *F. W. Bach* (Bonn).

**Baer, Jean-G.:** Contribution à la faune helminthologique Sud-Africaine. Note prélim. (Beitrag zur Helminthenfauna Südafrikas. Vorläufige Mitteilung) (*Laborat. de zool., univ., Neuchâtel.*) Ann. de parasitol., humaine et comparée Bd. 2, Nr. 3, S. 239—247. 1924.

Beschreibung neuer Bandwurmartens bzw. -familien, die aus einer Sammlung Theilers von Säugetierbandwürmern aus der Gegend von Pretoria stammen (im Besitze von O. Fuhrmann). 1. Familie *Lütheellidae* (n. fam.) mit *Lütheella pretoriensis* (n. sp.) aus *Otocyon megalotis*. 2. Familie *Diphyllobothriidae* mit *Diphyllobothrium theileri* (n. sp.) aus *Zibethailurus serval* und *Felis caffra*. 3. Familie *Anoplocephalidae*, Unterfamilie *Anoplocephalinae* mit *Paranoplocephala acanthocirrosa* (n. sp.) aus *Otomys bialuatus*, *Fuhrmanella transvalensis* (n. g., n. sp.) aus *Thryonomys swinderenianus*, Unterfamilie *Linstowinae* mit *Oochoristia ichneumontis* (n. sp.) aus *Mus moggi*. 4. Familie *Dilepinidae*, Unterfamilie *Dipylidiinae* mit *Dipylidium fuhrmanni* (n. sp.) aus *Zibethailurus serval* und *Felis caffra*. 5. Familie *Hymenolepinidae* mit *Hymenolepis macroscelidarum* (n. sp.) aus *Macroscelides brachyrhynchus*. 6. Familie *Taeniidae* mit *Taenia parva* (n. sp.) aus *Genetta ludia*, *Taenia hyaena* (n. sp.) aus *Hyaena brunea*. *F. W. Bach* (Bonn).

**Joyeux, Ch.:** Liste de quelques helminthes récoltés dans les colonies portugaises d'Afrique. (Verzeichnis einiger Würmer, die in den portugiesischen Kolonien Afrikas gesammelt worden sind.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol., humaines et comparée Bd. 2, Nr. 3, S. 232—235. 1924.

Beitrag zur geographischen Verbreitung parasitischer Würmer, gesammelt 1923 in Angola und Mozambique. 1. Rind: *Echinococcus granulosus*, *Cysticercus bovis* (beide recht häufig, letzterer in ungefähr 10%), *Fasciola hepatica* und *Fasciola gigantica* (sehr verschieden häufig je nach den Örtlichkeiten), *Paramphistomum cervi*. 2. Schaf und Ziege: *Cysticercus tenuicollis*, *Echinococcus granulosus*, *Stilesia hepatica* (alle häufig). Die letzte Bandwurmart, die in den Gallengängen lebt, macht ähnliche, aber nicht so starke Veränderungen wie *Fasciola hepatica*. Ein Gallengang enthält oft mehrere Würmer. Mikroskopisch finden sich Zerstörungen des Epithels, ringförmige Verdickung des Bindegewebes und vielfach nach dem Innern des Gallenganges zu vom Epithel ausgehende adenomatöse Bildungen. 3. Schwein: *Stephanurus dentatus* (häufig in der Leber), *Cysticercus cellulosae* (in ungefähr 10%). 4. Ratte (wahrscheinlich *E. rattus*): *Cysticercus fasciolaris*. 5. *Mus damarensis*: *Inermicapsifer guineensis*. 6. *Pternistes lucani* (Angola-Rebhuhn): *Raillietina clavioirrosa*. 7. *Rana aequiplicata* und *Arthroleptis agoensis*: *Cylindrotaenia americana* (vgl. dies. Zentrbl. 8, 141). *F. W. Bach* (Bonn).

**Junack, M.:** Ein Beitrag zur Gefährlichkeit der Rinderfinne. Zeitschr. f. Fleisch-u. Milchhyg. Jg. 34, H. 19, S. 223. 1924.

Es wird ein Fall beschrieben, in dem bei einem Empyem der Appendix Taenienglieder in deren basalem Teil gefunden wurden, die zum mindesten den Abfluß des Sekrets behindert hatten. Die Glieder sind nicht genau untersucht, doch ist anzunehmen, daß es sich um Rinderfinne gehandelt hat. *Richter* (Breslau).

**Isobé, M.:** Présence de *Taenia hydatigena* Pallas, 1766 chez *Macacus cynomolgus* L. (Vorkommen von *Taenia hydatigena* Pallas 1766, bei *Macacus cynomolgus* L.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol., humaine et comparée Bd. 2, Nr. 3, S. 236—238. 1924.

Bei einem *Macacus cynomolgus* (Laboratoriumstier) fand sich in Hanoi *Taenia hydatigena*. Dieses Vorkommen bei einem Affen ist bisher noch nicht beobachtet worden; offensichtlich handelte es sich um ein verirrtes Exemplar des sonst beim Hunde anzutreffenden Bandwurmes, dessen Larve (*Cysticercus tenuicollis*) bei verschiedenen Wiederkäuern zu finden ist. *F. W. Bach*.

**Mogena, Heliodoro G.:** Die biologischen Reaktionen in der Echinokokkenzyste. Progr. de la clin. Bd. 27, Nr. 149, S. 607—614. 1924. (Spanisch.)

Verf. verglich an einem Krankenmaterial von 8 Fällen einige biologische Reaktionen auf Echinokokkenzysten. Die von *Casoni* angegebene Eosinophilen-Reaktion nach 24 Stunden ist nicht völlig eindeutig, auch die Weinbergsche Reaktion kann gelegentlich versagen. Die Intradermoreaktion hingegen gab in jedem Fall ein positives Resultat. *Collier*.



Andere Infektionskrankheiten.

**Robitschek, Walter:** *Sarcina pyogenes aurantiaca*, ein menschenpathogener Keim. (*Pathol. Inst., Krankenh. Wieden, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 26, S. 646—647. 1924.

Aus dem Eiter einer Phlegmone der linken Brustseite wurde eine Sarcine gezüchtet, die in ihrem kulturellen Verhalten der *Sarcina aurantiaca* nahestand, sie unterschied sich jedoch von ihr durch Kapselbildung, Nichtwachsen auf Gelatine und Nichtkoagulieren von Milch. Die Sarcine war für Mäuse pathogen. Verf. schlägt den Namen *Sarcina pyogenes aurantiaca* vor. *Finsterwalder* (Hamburg).

**Cirillo, Giuseppe:** *Le bacillus bifidus communis dans quelques formes de cystite aiguë hémorragique de la première enfance.* (Der *Bacillus bifidus communis* bei einigen Formen kindlicher Cystitis haemorrhagica.) (*Inst. bactériol., univ., Naples.*) Journ. d'urol. Bd. 17, Nr. 1, S. 25—28. 1924.

Krankenberichte über 2 Mädchen von 4 Monaten bzw. 3 Jahren, die über starke Schmerzen beim Urinieren klagten. Temperatur um 39°. Urin trübe, blutig. In beiden kulturell *Bacillus bifidus* in Reinkultur, der bekanntlich dem Darmbewohner *Bac. acidophilus* Finkelstein nahesteht. Er wächst nur auf sauren Nährböden. Heilung nach Kal. jodat. per os. *Messerschmidt* (Hannover).

**Clarke, J. Kilian:** On the bacterial factor in the aetiology of dental caries. (Über den bakteriologischen Faktor in der Ätiologie der Zahncaries.) (*Inst. of pathol. a. research, St. Mary's hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 5, Nr. 3, S. 141 bis 147. 1924.

Bei Untersuchungen von hohlen Zähnen wurde *Bacillus acidophilus* meist nur in vorgeschrittenen Fällen gefunden, es ist daher möglich, daß er nur eine sekundäre Rolle spielt. In fast allen Fällen, auch im Anfangsstadium wurde ein Streptokokkus (*Streptococcus mutans*) gefunden, der nicht acidophil, aber ein starker Säureerzeuger ist. Er wächst am besten auf Nährböden mit ähnlicher Reaktion wie Speichel und hört auf zu wachsen, wenn die saure Reaktion  $p_H$  5,6 übersteigt. Die meisten Zuckerarten fermentiert er unter Säurebildung. Durch Injektionen von steigenden Dosen eines Stammes von *Streptococcus mutans* bei einem Kaninchen wurde ein agglutinierendes Serum erhalten. Versuche mit künstlichen Höhlen zeigen, daß *Streptococcus mutans* den Schmelz zerstört und in den Zahn eindringt, während *Bacillus acidophilus* nur oberflächlich den Schmelz beschädigt, was auch auf die Acidität des Nährbodens zurückzuführen sein kann. *Nieter* (Magdeburg).

**McIntosh, James, W. Warwick James, P. Lazarus-Barlow and E. C. Dodds:** An investigation into the aetiology of dental caries: II. The biological characteristics and distribution of *Bacillus acidophilus odontolyticus*. III. Further experiments on the production of artificial caries. With a note on the production of malic acid by *Bacillus acidophilus odontolyticus*. (Forschung über die Ätiologie von Zahncaries: II. Die biologischen Charakteristika und das Vorkommen des *Bacillus acidophilus odontolyticus*. III. Weitere Versuche über die Erzeugung künstlicher Caries. Mit einer Bemerkung über die Produktion von Apfelsäure durch *Bacillus acidophilus odontolyticus*.) (*Bland-Sutton inst. of pathol., Middlesex hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 5, Nr. 3, S. 175—184. 1924.

*Bacillus acidophilus odontolyticus* Typus I ist ein langer, dünner Bacillus, Typus II ist ein kürzerer Bacillus, der oft beträchtlichen Pleomorphismus zeigt. Typus I wurde im Speichel von 8 Personen mit und ohne Zahnhöhlen gefunden. 50 Stämme der Gruppe wurden aus Mageninhalt, Milch, Menschen-, Ratten- und Affenfaeces isoliert. Kulturen aus Wasser und Boden waren negativ. Stämme aus menschlichen Quellen wurden in geringerem Grade durch die Antiseren von *Bac. acidophilus odontolyticus* agglutiniert, Stämme von Tieren dagegen nicht. Die am meisten von *Bac. acidophilus odontolyticus* erzeugte Säure ist Apfelsäure. Durch 25 Min. langes Erhitzen auf 56° C wird *Bac. acidophilus odontolyticus* getötet. Das Wachstum auf alkalischen Nährböden hört auf zwischen  $p_H$  9,1 bis  $p_H$  9,6. Die Lösungen der Desinfektionsmittel, die *Bac. acidophilus odontolyticus* töten, sind zu stark, um zu Mundspülungen verwandt zu werden. Durch längeres Einwirken von *Bac. acidophilus odontolyticus* auf Zähne in Bouillon können künstliche Höhlen erzeugt werden. Versuche in vivo, künstliche Höhlen hervorzubringen, mißlingen bei Ratten, bei einem Affen war der Erfolg gering. *Nieter* (Magdeburg).

**Morin, Henry G.-S., M. Caudière et A. Certonciny:** L'entérocoque est un agent pathogène fréquent pratiquement. (Der Enterokokkus ist ein praktisch häufiger Krank-

heitserreger.) (*Laborat., hôp. de la conception, Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 16, S. 1268—1269. 1924.

Bei der Untersuchung aller Eiter und Exsudate, deren Morphologie in vivo auf Pneumokokken oder Streptokokken schließen ließ, wurden häufig Enterokokken festgestellt. Charakteristische Eigenschaften des Enterokokkus, die ihn vom Pneumokokkus und Streptokokkus unterscheiden, sind angegeben. Der Enterokokkus läßt sich auf gewöhnlichen Nährböden leicht kultivieren, hat eine ziemlich lange Lebensdauer und wird durch Ochsen-galle nicht zerstört. Auf festem Nährboden zeigt er einen charakteristischen Polymorphismus. Für Meerschweinchen ist er schwach pathogen.  
*Nieter (Magdeburg).*

**Hall, Ivan C.:** Recovery of *Bacillus histolyticus* from human feces. (Züchtung des *Bac. histolyticus* aus menschlichen Faeces.) (*Univ. of California, Berkeley.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 4, S. 198—199. 1924.

Verf. gelang es, den im Titel genannten Mikroorganismus aus den Faeces eines gesunden Individuums zu züchten.  
*Zdansky (Wien).*

**Kretschmer, Herman L., and Charles J. Hufnagel:** Kidney infection due to micrococcus pharyngitidis-sicca. (Auf *Micrococcus pharyngitidis siccae* zurückgehende Niereninfektion.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 23, S. 1850—1852. 1924.

Bericht über einen Fall einseitiger eitriger Pyelonephritis, für welche als Infektionsquelle nur zwei 4 Monate zuvor entfernte cariöse Zähne eruiert werden konnten. Im Urin und in der durch Operation entfernten Niere Reinkulturen der *Micrococcus pharyngitidis siccae*.  
*Trommsdorff (München).*

**Thierfelder, M. U., and M. Thierfelder-Thillot:** Studien über das venerische Granulom. (Vorl. Mitt.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 28, H. 6, S. 221—235. 1924.

Verff. untersuchten über 1000 Fälle von venerischem Granulom in Niederländisch-Indisch-Neuguinea. Sie fanden, daß das venerische Granulom eine spezifische Geschlechtskrankheit ist genau wie Syphilis, Gonorrhöe und Ulcus molle. Die Infektion erfolgt durch Kontakt mit Infektiösen, meist durch den Coitus. Merkwürdig ist, daß nur Einheimische befallen werden, nicht Europäer, Chinesen oder Malaien. Der Erreger ist ein kapseltragendes Bakterium, kokkenähnlich, er liegt vorwiegend in großen mononucleären Zellen, in Zooglökugeln zusammen. Man findet den Erreger in jedem Granulom bei geeigneter Untersuchungsmethode. Die Züchtung gelingt leicht auf Fleischbouillonagar, nach erstmaliger Züchtung auf Menschenblutagar. Intravenöse Injektionen von *Tartarus stibiatus* töten den Erreger ab, jedoch können Rezidive auftreten ohne Neuinfektion.  
*Finsterswalder (Hamburg).*

**Klöveborn, H.:** Über das Vorkommen von Filzläusen auf dem behaarten Kopfe. (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriolog., Univ. Bonn.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 18, S. 580—581. 1924.

Bei der ärztlichen Untersuchung von Schulkindern in Neuß wurden bei 2 Mädchen Filzläuse auf dem Kopf (an den Haarrändern und Scheitel) und an Augenbrauen und Wimpern gefunden. Die Filzläuse stammten vom Vater eines kleinen, noch nicht schulpflichtigen Mädchens, das öfters zum Vater ins Bett kroch. Bei 2 Kindern wurden *Maculae coeruleae* beobachtet. E. Mercks Cuprex vertrieb die Filzläuse rasch vom Kopfhaar; an den Wimpern und Brauen wurde gelbe Quecksilbersalbe angewendet.  
*G. Martius (Aibling).*

**Paulsen, Jens:** Konstitution und Krebs. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 21, H. 2, S. 119—130. 1924.

Wie bei der Tuberkulose, sollen bei der Entstehung des Krebses konstitutionelle und äußere Einflüsse in Betracht kommen. Der Einfluß der Konstitution zeige sich in der familiären Disposition, wofür einige Beispiele der eigenen Beobachtung angeführt werden, auch eine Rassendisposition wird als sicher angenommen, trotzdem die statistischen Grundlagen hierfür von zweifelhaftem Wert sind. Die Erbllichkeit des Krebses wird als ein ererbtes Versagen des hormonischen Schutzes erklärt. Die exogenen Faktoren werden mit Lenz in einer durch chemische und physiologische Einwirkungen bedingten Umwandlung der somatischen Zellen in Krebszellen gesucht.

*Prinzling (Ulm).*

**Saul, E.:** Untersuchungen zur Ätiologie und Biologie der Tumoren. XXVI. Mitt. Beziehungen der Bakterien zu den Tumoren des Menschen, der Tiere und der Pflanzen. Zusammenfassung. Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 73—83. 1924.

An der Hand zahlreicher Abbildungen stellt der Verf. in dieser letzten seiner zahlreichen einschlägigen Untersuchungen „Tumoren“ zusammen, die bakteriellen Ursprunges sind unter den 3 Abschnitten: 1. der Pflanzen, 2. der Tiere und 3. des Menschen. Es fällt dabei auf, daß die im letzten Abschnitt angeführten Beispiele (Condyloma acuminatum, Verruca vulgaris, Molluscum contagiosum) keine echten „Tumoren“ sind. Ähnlich auch im 2. Abschnitte. *G. Herzheimer* (Wiesbaden).

**Blumenthal, Ferdinand, Hans Auler und Paula Meyer:** Über das Vorkommen neoplastischer Bakterien in menschlichen Krebsgeschwülsten. (*Univ.-Inst. f. Krebsforsch., Charité, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 25, S. 1114—1117. 1924.

Bakterien, zur Gruppe des *Bacterium tumefaciens* gehörig, konnten aus einer Reihe von (weichen, ulcerierten) menschlichen Carcinomen und Sarkomen gezüchtet werden.

Daß sie zur Gruppe des *Bact. tumefaciens* gehören, zeigten bei Impfung von Pflanzen auftretende Geschwülste. Aber es gelang auch mit ihnen bei Mäusen und Ratten, wenn auch nur kleine, und schnell die Tiere durch Intoxikation tödende oder wieder verschwindende Gebilde zu erzeugen (besonders wenn Kieselgur und Ödemflüssigkeit zugesetzt wurde). Die Übertragung dieser gelang bis zur 4. Generation. Diese Tumoren sollen an die bekannten Mäuse- und Rattengeschwülste erinnern, malign sein und histologisch teils Carcinom, teils Sarkom darstellen. Die Bakterien ließen sich in den späteren Stadien (besonders 2.—4. Reihe) nicht wieder gewinnen. *G. Herzheimer* (Wiesbaden).

**Murphy, J.-B., et J. Maisin:** Parallèle entre l'action des rayons X et celle du goudron. (Parallelen zwischen der Wirkung der Röntgenstrahlen und der des Teeres.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 13, S. 974—975. 1924.

Röntgenstrahlen sowie Teerbehandlung erzeugen wichtige Hautveränderungen, die bis zur Bildung typischer Krebsgeschwüre führen. Röntgenstrahlen, in genügender Stärke verabfolgt, setzen die Resistenz gegenüber Krebsinokulation herab und heben eine vorhandene Immunität gegen Krebs auf. Mäuse, die 3 $\frac{1}{2}$  Monate bis 14 Tage lang mit Teer behandelt waren (Hauptpinselungen), zeigten sich gegenüber einer Krebsinokulation empfänglicher als nicht behandelte Kontrolltiere, es traten bei ersteren auch häufiger Darmmetastasen auf. Immunisierte, dann mit Teer behandelte Mäuse verlieren die Immunität; mit Teer behandelte Mäuse sind einer folgenden Immunisierung weniger gut zugänglich. *Erich Hesse* (Berlin).

**Lipschütz, B.:** Untersuchungen über experimentelle Pigmenterzeugung durch Teerpinselung von Mäusen. (Beitrag zur Kenntnis des experimentellen Teercarcinoms der Maus.) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 147, Nr. 2, S. 161—176. 1924.

Nach Teerpinselungen der Haut von Mäusen war frühzeitig Pigmentauffreten zu verfolgen. Das Epithel nimmt an Dicke zu und wird pigmentreich; das Pigment liegt jetzt frei in Basalzellen und in Dendritenzellen. Vor allem aber finden sich Pigmentzellen im Corium in verzweigten Bindegewebszellen und in rundlich-kugeligen Bindegewebszellen, die als Melanoblasten (nicht Chromatophoren) anzusprechen sind. Das Pigment entspricht völlig Melanin. Die Zellen werden so zahlreich, daß Lipschütz von (oberflächlichen und tiefen) Melanomen spricht; sie sind gutartig. Entstehen dann präcanceröse Warzen und Carcinome, so schwindet das Pigment wieder (ebenso die vorher massenhaft aufgetretenden Mastzellen und die elastischen Fasern). Lichtstrahlen beeinflussen die Pigmentvorgänge nicht; sie traten bei im Dunkeln gehaltenen Tieren ebenso auf. *G. Herzheimer* (Wiesbaden).

**Tadenuma, K., und S. Okonogi:** Experimentelle Untersuchungen über Metastasen bei Mäusecarcinom. (*Med. coll., Keio univ., Tokio.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 21, H. 2, S. 168—172. 1924.

Nicht nur beim Hühnersarkom, sondern auch bei Mäusecarcinomen (Tsutsui-Typus und englisches Mäusecarcinom) traten Metastasen weit häufiger auf, wenn den Tieren regelmäßig Blut entzogen wurde. Die Versuche sollen auf die Bedeutung der Anämie auch für Menschengeschwülste hinweisen. *G. Herzheimer* (Wiesbaden).

**Peyron, A.:** Sur les premiers stades de la tumeur infectieuse des oiseaux dans la cavité péritonéale. (Über die ersten Stadien des infektiösen Vogeltumors in der Peritonealhöhle.) (*Inst. des recherches sur le cancer et le radium, univ., Aix-Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 16, S. 1270—1273. 1924.

Von dem Peyton Rousschen sog. infektiösen Hühnersarkom wurden 1—2 ccm Filtrat intraperitoneal injiziert. Zuerst kommt es zu einer Proliferation der Endothelien der Serosa, dann auch bindegewebiger bzw. muskulärer Elemente. Die Einheitlichkeit und Natur als wahres Sarkom erscheint fraglich. *G. Herzheimer (Wiesbaden).*

**Piccaluga, Nino:** Ricerche sperimentali sul problema dell'immunità nei tumori. (Experimentelle Untersuchungen über das Problem der Immunität bei Tumoren.) (*Istit. di terap., rep. tumori, Francoforte.*) Tumori Jg. 10, H. 4, S. 381—395. 1924.

Impft man weiße Mäuse mit dem Serum von Kaninchen intravenös, so sterben sie bei genügend großer Menge injizierten Serums; die wirksame Menge ist genau feststellbar. Infiziert man nun Kaninchen mit Carcinom oder Sarkom — Verf. impfte subcutan in die Rückenhaut — und spritzt nach einiger Zeit das Serum dieser vorbehandelten Tiere Mäusen ein, so zeigt sich regelmäßig eine Steigerung der toxischen Wirkung des Serums auf die Mäuse (2—3—4 mal so stark). Die Toxizität nimmt bald nach der Ca.-Impfung zu, um im Verlauf von einigen Wochen entsprechend dem Verschwinden des inokulierten Tumors wieder abzunehmen. Es ist dabei gleichgültig, ob man das Serum inaktiviert oder ob man die zu implantierenden Tumorstücke vorher auswäscht. — Diese gesteigerte Giftigkeit des Serums ist nicht zu beobachten, wenn man Tumormäuse impft, aber nur dann, nicht, wenn sowohl das Kaninchen wie die Tumormaus mit Krebs oder (beide) mit Sarkom behaftet sind; das Serum Carcinom-infizierter Kaninchen behält also seine gesteigerte Giftigkeit auf Sarkom-Mäuse, und umgekehrt. Mäuse, die gegen Tumoringung refraktär sind (Null-Tiere Ehrlichs) zeigen auch keine gesteigerte Empfindlichkeit gegen die Seruminjektion tumorinfizierter Kaninchen. Verf. glaubt, daß es sich bei allen diesen Beobachtungen um Antikörperbildung, nicht um anaphylaktische Zustände handelt. — Es sei erwähnt, daß sowohl das Impfmateriale für die Kaninchen wie die Tumormäuse aus dem Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt stammten. *Posner (Jüterbog).*

**Koek, Gilles van de Wall de:** Beiträge zur Kenntnis der infektiösen Anämie der Pferde, wie sie in Südafrika beobachtet wird. (*Seuchen-Forschungsinst. Onderstepoort, Pretoria.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. 27, H. 1, S. 30—46. 1924.

Die infektiöse Anämie bei Pferden kann zur Zeit mit einem bestimmten Milieu oder einer bestimmten Jahreszeit in ihrem Auftreten in Südafrika nicht in Zusammenhang gebracht werden. Auf andere Tiere mit Ausnahme des Schweins scheint die Krankheit nicht übertragbar zu sein. Die leichte Verwechslungsmöglichkeit dieser Krankheit mit Piroplasmose erschwert es, die Verbreitung derselben in den einzelnen Provinzen Südafrikas festzustellen. Auch die Länge der Inkubationsperiode und die Form der erzeugten Krankheit ist noch keineswegs festgelegt. So ruft Virus von einem akuten Fall unter Umständen eine febrile Reaktion nach einer minimalen Inkubationsperiode hervor und die Krankheit zeigt milde subakute Form und führt zur Genesung. Dagegen kann Virus von einem klinisch genesenen Tier nach langer Inkubationsperiode die Krankheit akut zum Ausbruch bringen und zum tödlichen Ausgang führen. Versuche, verschiedene Virusstämme nachzuweisen, sind fehlgeschlagen, wenn man auch 3 Typen der Krankheit unterscheiden kann, und zwar die akute, subakute und chronische Form. Ob es daneben eine latente Form gibt, ist zweifelhaft. Ein Abfall der Virulenz des Virus wurde nicht beobachtet, sondern es behielten im Gegenteil alle klinisch genesenen Tiere, die unter Beobachtung standen, ihre Infektiosität, in einem Falle sogar 7 Jahre lang. Bei klinisch genesenen Tieren läßt sich ein frischer Anfall nicht hervorrufen. *Hanne (Hamburg).*

**Habersang:** Zur ansteckenden Blutarmut der Pferde. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 22, S. 281—283. 1924.

Zwei Arbeiten aus dem Staate Wyoming U. S. A. über ansteckende Blutarmut der Pferde werden in kurzen Referaten wiedergegeben. Pferde genesen klinisch in seltenen Fällen, können aber Virusträger bleiben und virulentes Blut noch nach 6, 10 und 12 Jahren zeigen. Die Seuche wird ausschließlich durch kranke Pferde in die Bestände eingeschleppt. Die zahlreichen Fieberkurven, Fälle gleicher Regelmäßigkeit, bestätigen die Ansicht des Verf., daß das Fieber einen typischen Verlauf nimmt und daher ein Hauptcharakteristicum der Seuche ist; das Vorkommen von individueller Resistenz bis zur natürlichen Immunität schien bis jetzt dagegen zu sprechen. Verf. wünscht staatliche veterinärpolizeiliche Maßnahmen: Anzeigepflicht, Feststellung der Seuche durch zentralisierte Impfdiagnose, örtliche Beschränkung mit

mindestens 2jähriger Beobachtung aller nicht unverdächtigen Pferde; Tötung der kranken Pferde unter gesetzlicher Entschädigung. *J. Carl* (Berlin).

**Weber, Ew.: Vergleichende Versuche zur Bekämpfung des Bangsehen Abortus beim Rind.** (*Ambulat. Tierklin., Univ. Leipzig.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 26, S. 329—330. 1924.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf 38 Bestände mit 1034 Rindern, die mit aus Bacillenextrakt hergestellten Impfstoffen, mit aus abgetöteten Bacillen bereiteten Impfstoffen und nach der alten Methode von Bräuer sowie auch (8 Bestände) lediglich durch wirtschaftliche Maßnahmen, die auf eine Stärkung der Widerstandskraft hinauslaufen, behandelt wurden. Das Ergebnis war, daß mit Hilfe von wirtschaftlichen Maßnahmen bessere Erfolge erzielt wurden als durch Spritzung mit Bacillenextrakt, abgetöteten Bacillen oder Carbolwasser. Die durchgeführten wirtschaftlichen Maßnahmen waren in erster Linie: Abstellen von Fütterungsfehlern, Vermeidung von plötzlichen Bewegungen bei Stallkühen, Unterlassen des Zukaufs von erwachsenen weiblichen Tieren. Die hygienischen Maßnahmen, die das Reichsgesundheitsamt in seinem Merkblatt zusammengestellt hat, wurden niemals befolgt. Im übrigen wurde bei der Bekämpfung mit Impfstoffen festgestellt, daß die Verwendung von Bacillenextrakten oder abgetöteten Bacillen dasselbe Ergebnis wie die Behandlung nach der alten Methode Bräuer ergab, nämlich ein Nachlassen, aber keinen Stillstand der Seuche.

*Hanne* (Hamburg).

**Schmidt, Julius: Weiterer Beitrag zur Bekämpfung der seuchenhaft auftretenden Euterentzündung der Schafe durch Impfung.** Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 26, S. 330—331. 1924.

Verf. berichtet über weitere (vgl. dies. Zentrbl. 6, 123) Heilerfolge mit Diplo- und Staphylokokkenvaccin, in einem zweiten Schafbestande mit Staphylokokken-Yatren-Vaccin der Behringwerke. *J. Carl* (Berlin).

**Cameron, Thomas W. M.: The pig and human disease.** (Krankheiten von Schwein und Mensch.) (*Dep. of helminthol., London school of trop. med., London.*) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. 17, Nr. 9, sect. of comp. med. S. 31—37. 1924.

Allgemeine Übersicht über die verschiedenen, Mensch und Schwein gemeinsamen Infektionskrankheiten, Ekto- und Endoparasiten, und über die Möglichkeiten, die das Schwein als Mitglied der menschlichen Gesellschaft direkt oder indirekt zum Mittelpunkt eines Gefahrenkreises für den Menschen machen können. *F. W. Bach.*

**Carini, A.: Sur une Grahamella: Grahamella acodoni n. sp. trouvée dans le sang de Acodon serrensis.** (Über eine im Blute von *Acodon serrensis* gefundene *Grahamella*, *G. acodoni* n. sp.) Ann. de parasitol. humaine et comparée Bd. 2, Nr. 3, S. 253. 1924.

Die unter dem Namen *Grahamella* bekannten stäbchenförmigen Einschlüsse roter Blutkörperchen wurden bei einer brasilianischen Feldratte der Art *Acodon serrensis* gefunden. Die befallenen Erythrocyten enthielten je etwa 50 dieser Gebilde und waren wenig verändert, nur einige erschienen etwas kleiner und blasser. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Leger, André, et André Couput: Nasomyiase à Chrysomyia dux, Esch.** (Myiasis der Nasenhöhle durch *Chrysomyia dux*, Esch.) (*Laborat. de bactériol. et hôp. indigène, Hué [Annam].*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 5, S. 375—376. 1924.

Aus einer zweifrankstückgroßen Perforation des hinteren Gaumens konnten bei einem Kranken in Hué (Annam) 70 Larven von *Chrysomyia dux* Esch. (*Chrysomyia megacephala* Fabr.) entfernt werden. *F. W. Bach* (Bonn).

**Style, F. W.: The larva of the warble-fly as a human parasite.** (Die Larve einer Dasselfliege als menschlicher Parasit.) Brit. med. journ. Nr. 3312, S. 1086—1087. 1924.

Bei einem 4jährigen englischen Landkinde wurden von Februar bis Ende März 5 in ungefähr 10 Tagen Abstand anfallsweise auftretende Schwellungen an den Augen und Backen beobachtet, nachdem im Januar Anfälle von Urticaria auf Stirn und Nacken aufgetreten waren und das Kind im November und Dezember abgemagert war, Farbe und Appetit verloren hatte. Die 1. und 2. Schwellung fand sich am linken Auge, die 3. am rechten Auge und an der rechten Backe, die 4. am linken Auge, die 5. am beiden Augen und Backen. Kopfschmerzen und Erbrechen traten auf, Temperatur und Puls normal. Am 24. März erschienen an der rechten Schläfe eine, am 27. März an der linken Schläfe aus entsprechenden Anschwellungen 2 Maden, *Zentrbl. f. d. gesamte Hygiene. IX.*

die nach der Bestimmung von E. E. Austen sich als Larven von *Hypoderma lineatum* erwiesen. Die Infektion kann nach Ansicht Austens auf 2 Wegen erfolgt sein, indem entweder Eier an die Haare des Kindes abgelegt worden sind oder indem, wahrscheinlicher, die an einem Kuhhaar abgelegten Eier mit diesem in der Milch verschluckt wurden. *F. W. Bach.*

**Roubaud, E., et C. Pérard: Etudes sur l'hypoderme au Varron des bœufs. Les extraits d'œstres et l'immunisation.** (Versuche über die Rinderdasselfliege. Die Auszüge aus Oestren und die Immunisierung.) *Bull. de la soc. de pathol. exot.* Bd. 17, Nr. 3, S. 259—272. 1924.

Die Verff. versuchen die Giftwirkungen von Extrakten von *Hypoderma* und *Gastrophilus* und ihre antigene Wirkung festzustellen in der Hoffnung, eine Immunisierung gegen Dasselbeule zu finden. Die Tatsache, daß junge Tiere viel stärker befallen werden als ältere, spricht ihnen dafür, daß eine Immunität erworben werden kann.

Wässrige Extrakte, trockene Extrakte und Glycerinextrakte wurden hergestellt. Bei allen war Filtration durch eine Filterkerze vorgenommen. Die frischen Extrakte waren am wirksamsten. Die Hypodermaextrakte gaben nur vorübergehende Temperatursteigerungen oder gar keine Gegenwirkung bei kleinen Laboratoriumstieren. Bei einer Ziege wurden keine Giftwirkungen und bei wiederholten Injektionen keine Erscheinungen von Anaphylaxie beobachtet. *Gastrophilus*extrakte gaben bei einer Ziege negative Ergebnisse; auch mit erhitzten Antigenen dieser Larven wurden auf der Bindehaut von Ziegen keine Reaktionen erreicht (filtriert). Über die Versuche 1—4 an kleinen Tieren, welche erlagen, sagen die Autoren auf Seite 269: „Wir haben eine deutliche Giftigkeit der nicht filtrierten Extrakte für die kleinen Tiere gefunden, eine viel größere als die der in gleicher Weise (dans les mêmes conditions) bereiteten Hypodermaextrakte“; auf Seite 270: „Zusammenfassend, die filtrierten Auszüge der *Hypoderma*- oder *Gastrophilus*-Larven, eingespritzt unter die Haut, . . . haben sich dagegen mehr oder weniger wirksam für die kleinen Tiere gezeigt, besonders die *Gastrophilus*auszüge.“ In den Angaben über Bereitung der Extrakte fehlen solche von unfiltrierten. Es ist also nicht klar, womit hier eigentlich gearbeitet ist. Endlich wurden 2 Kaninchen, von denen das eine mit Extrakt vorbehandelt war, 7 und 6 Larven von *Hypoderma* unter die Haut gepflanzt. Bei dem nicht vorbehandelten fand sich 3 Tage später nach dem Tode nur 1 Larve, bei dem behandelten, das am 4. Tage nach der Operation starb, keine Larve wieder. Die Tiere sind an bakterieller Infektion zugrunde gegangen. Der Autor meint, man könne aus diesem Ergebnis vielleicht auf eine gesteigerte Widerstandsfähigkeit durch die Vorbehandlung schließen, wenn auch ein Versuch zu wenig sei. *Martini* (Hamburg).

**Matthey, Robert: Biologie de Tachina larvarum Meigen.** (Biologie von *Tachina larvarum* Meigen.) *Ann. de parasitol. humaine et comparée* Bd. 2, Nr. 3, S. 202 bis 206. 1924.

Die in den Raupen einiger Schmetterlinge (*Chaerocampa elpenor* und *Pterogon proserpina*) lebenden Larven von *Tachina larvarum* (Raupenfliege) verschaffen sich die nötige Atemluft, indem sie sich von innen her an die Stigmata der Raupen anheften, dabei leben sie von dem in nächster Nachbarschaft befindlichen Fettkörper der Raupe. Die Fliege legt neben den Stigmata außen am Körper der Raupe ihre Eier ab, die Larven kriechen in diese hinein, und zwar in die Längstracheen. Hier wachsen die Maden heran und sprengen schließlich die sie umgebende Röhre. Das nach dem Innern der Raupe zu liegende Vorderende der Maden kann nun den Fettkörper der Raupe verzehren; um das nach außen gerichtete Hinterende mit den Stigmen der Made bildet sich die Raupentrachee zu einem eigenartigen, der Made anliegenden tütenartigen Gebilde um. *F. W. Bach* (Bonn).

### **Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).**

**Siegmund: Untersuchungen über Immunität und Entzündung.** (Ein Beitrag zur Pathologie des Endothelapparates.) (19. Tag. d. dtsh. pathol. Ges., Göttingen, Sitzg. v. 16.—18. IV. 1923.) *Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat.* Bd. 33, Erg.-H., S. 114 bis 126. 1923.

Die cellulären Vorgänge im Verlauf von Resorption sind auch wesentlich abhängig vom Zustand des Mesenchyms, aus dem die Zellproliferationen hervorgehen. Das aktive Mesenchym steht zur Immunitätslage in engen Beziehungen. Bei aktiver Immunisierung werden die Capillarendothelien der Leber mobil und aus Sternzellen Granulocyten und Megakaryocyten gebildet. Bei Experimenten mit abgeschwächter Allgemeininfektion treten knötchenförmige endophlebitische Prozesse an den Lebervenen auf, die den „Intimagranulationen“ beim menschlichen Typhus (und pyämischen Erkrankungen) entsprechen; in den Lungenvenen ist ähnliches zu sehen. Ganz anders verlaufen Infektionen beim resistenzlosen Individuum. Dieser Zustand wurde im Tierversuch bewirkt durch Benzolbehandlung, die (außer den Leukocyten) das gesamte aktive Mesenchym schädigt. *G. Herzheimer* (Wiesbaden).

**Ferry, N. S., and L. W. Fisher: Studies of the immunizing properties of bacterial antigens prepared after various methods. I.** (Beobachtungen über die immunisatorischen Eigenschaften bakterieller Antigene, die nach verschiedenen Methoden hergestellt wurden. I.) (*Med. research dep., Parke, Davis & Co., Detroit, Mich.*) Brit. Journ. of exp. pathol. Bd. 5, Nr. 3, S. 185—198. 1924.

Starke Alkalien zerstören die antigenen Eigenschaften des Typhusbacillus. Verdünntes Natriumhydroxyd, Antiformin oder Phenol sind nicht geeignet, die antigenen Stoffe aus dem Bakterienleib herauszulösen. Die Kochsalzlösung, die als Waschflüssigkeit einer 24stündigen Typhusagarkultur gedient hatte, zeigt stärkere antigene Eigenschaften als die Bakterienaufschwemmung oder die gewaschenen Bakterienleiber; sie ist auch wirksamer als eine Bouillonkultur von gleicher Keimzahl oder deren Zentrifugat oder Sediment. Bouillonkulturfiltrate oder Waschflüssigkeiten von Agarkulturen haben ihre antigenen Eigenschaften nicht Endotoxinen bzw. anderen Stoffwechselprodukten des Bacteriums zu verdanken, sondern sie stammen von dem Ektoplasma des Bacteriums. Diese Antigene werden „Ektoantigene“ genannt. Die Waschflüssigkeit von Streptokokkenagarkulturen hat die gleiche antigene Wirkung wie die Bakterienaufschwemmung; sie ist aber wirksamer als das Bouillonkulturfiltrat, und letzteres ist wirksamer als die Bouillonkultur. Waschflüssigkeiten von Gonokokkenagarkulturen haben stärkere antigene Eigenschaften als die Aufschwemmungen; Bouillonkulturen und ihre Zentrifugate sind gleichwertig. Die Produktion polyvalenter Antiflüssigkeiten als Antigen als bei Einverleibung von entsprechenden Vaccins. (Von Antikörpern wurden vorwiegend die Agglutinine geprüft; ferner die komplementbindenden Antigen immunisiert wurden, ist in der Arbeit nicht angegeben. Ref.) Pneumokokkenbouillonkulturen, deren Zentrifugate und Agarkulturwaschflüssigkeiten haben die gleiche agglutinogene Wirkung. Mit phenolisierten Zentrifugaten hergestellte Immunsera schützen weiße Mäuse besser gegen die Pneumokokkeninfektion als Immunsera, die mit phenolisierten Bouillonkulturen oder deren Sediment hergestellt sind. Waschflüssigkeiten von Pneumokokken immunisieren weiße Mäuse gegen die millionfach tödliche Dosis. Aufschwemmungen von Pertussisbakterien haben stärkere agglutinogene Eigenschaften als Agarkulturwaschflüssigkeiten; sie bilden aber weniger komplementbindende Antikörper als letztere. *Zdansky (Wien).*

**Glusman, M.: Einfluß der Entfernung von Drüsen mit innerer Sekretion auf die Antikörperbildung.** (*Bakteriol. Inst. u. Laborat. d. pathol. Physiol., med. Inst., Charkow.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 428—437. 1924.

Weder die Thyreoidektomie noch die Kastration noch die Kombination beider Operationen verringern bei Kaninchen die Fähigkeit, Antikörper (Agglutinine, hämolytische Amboceptoren, Hämotropine) zu bilden. Desgleichen produzieren Tiere, die sich im Zustande völliger, zum Tode führender Erschöpfung befinden, ebenso leicht Antikörper wie normale gesunde Tiere. *K. Süpfle (München).*

**Konrich, F.: Untersuchungen über Normalisierung der Blutaufschwemmung für Komplementbindung und zur Wa.-Reaktion.** (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig., Bd. 91, H. 7/8, S. 533 bis 536. 1924.

Vergleichende Untersuchung über den Wert der Reichertschen colorimetrischen Methode und der einfacheren, vom Verf. angegebenen Methode zur Herstellung einer normalisierten Blutaufschwemmung. Nach den Versuchen sind beide Methoden hinsichtlich ihrer Leistung gleichzustellen, dagegen soll das Konrichsche Verfahren weit bequemer, also für die Praxis geeigneter sein. *Walter Strauss (Lichterfelde).*

**Zironi, Amilcare: Sulla natura della immunità.** (Über das Wesen der Immunität.) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. 3, Nr. 4, S. 249—260. 1924.

Bei der erworbenen Immunität treten beständig Überempfindlichkeitserscheinungen zutage. Die Gegenwart von Antikörpern kann aber die Übersensibilität verschleiern. Die Überempfindlichkeit ist der primordiale Faktor der Immunität, da auch der zweite Faktor der Allergie, die Reaktionssteigerung, zum Teil auf der stärkeren Reizauslösung beruht, wodurch die normalen Verteidigungskräfte sich stärker und rascher um die Keime herum ansammeln.

Die Beobachtung des Verf., daß Immunität gegen Tetanus noch erhalten war, wenn Antitoxine nicht mehr im Kreislauf nachweisbar waren, wird durch eine erworbene Avidität gewisser Zellgruppen erklärt, die das Toxin sogar stärker als das Nervensystem binden; auch hier geht in nichtnervösen Zellen die Überempfindlichkeit der Antitoxinbildung voraus. *Beckh.*

**Hayaishi, I.:** Die Beziehungen zwischen der Überempfindlichkeit der Bakterien und derjenigen bei höherstehenden Organismen. (*Inst. Robert Koch, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 1, S. 59—77. 1924.

Die Organe aktiv präparierter und im anaphylaktischen Schock eingegangener Meerschweinchen reduzieren nicht selten in vitro Methylenblau etwas verzögert im Vergleich zu den Organen gleichaltriger Kontrolltiere; durch Prüfung des Reduktionsvermögens der Organe in Gegenwart von Optochin kann die Verzögerung der Methylenblau-reduktion bei den Organen der Schock-Meerschweinchen manchmal schärfer erkannt werden. Wenn man Meerschweinchen mit geringen Optochinkonzentrationen (1 : 10 000) 1 mal präpariert, findet man gelegentlich eine erhöhte Empfindlichkeit ihrer Organe gegen Optochin im Methylenblauversuch. Während es leicht gelang, die im Tierkörper kreisenden Pneumokokken mit dünnen Optochinkonzentrationen überempfindlich gegen dieses Alkaloid zu machen, war es kein einziges Mal möglich, eine Hypersensibilität der tierischen Zellen gegen Optochin mittels des Methylenblauverfahrens nachzuweisen; allerdings betrug die längste Beobachtungsdauer beim infizierten Tier nur 3 Tage.  
K. Süpfle (München).

**Luzzatto, Aldo:** Sulla importanza della milza nell'anafilassi. (Über die Bedeutung der Milz bei der Anaphylaxie.) (*Istit. di patol. gen., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit. in Siena Bd. 15, Nr. 4, S. 79—86. 1924.

Mautner hat 1917 beobachtet, daß der anaphylaktische Schock manchmal bei Hunden ausbleibt, wenn ihnen vor oder im Beginne der Sensibilisierung die Milz entfernt wurde. Verf. bestätigte dies für das Meerschweinchen und bestimmte in sehr extensiven Versuchen die zeitlichen Bedingungen: Die Meerschweinchen erlagen stets dem Schock, wenn die Milzexstirpation früher als 18 Tage vor oder später als 5 Tage nach der sensibilisierenden Injektion gemacht wurde; sie erlagen verhältnismäßig am seltensten, nämlich 29 mal unter 45, in der Gruppe der frühestens 10 Tage vor der Injektion splenektomierten Tiere.  
Beckh (Wien).

**Karsner, Howard T., and Enrique E. Ecker:** Colloidal inhibition of anaphylactic shock. (Hemmung des anaphylaktischen Schocks durch Kolloide.) (*Dep. of pathol., school of med., Western reserve univ., Cleveland.*) Journ. of infect. dis. Bd. 34, Nr. 6, S. 636—642. 1924.

Auf Grund eigener Versuche und der in der Literatur niedergelegten Ergebnisse kommen die Verf. zum Schluß, daß nicht die Kolloide als solche die Hemmung des anaphylaktischen Schocks herbeiführen. Wahrscheinlich beruht der anaphylaktische Schock nicht auf einer Störung des kolloidalen Gleichgewichtes. Der experimentelle Schock des sensibilisierten Meerschweinchens erlaubt keinen Schluß auf den Grad der Sensibilisierung oder Desensibilisierung.  
Zdansky (Wien).

**Gerlach:** Über Beziehungen der Entzündung zum anaphylaktischen Zustand. (*19. Tag. d. dtsh. pathol. Ges., Göttingen, Sitzg. v. 16.—18. IV. 1923.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 33, Erg.-H., S. 126—131. 1923.

Bei anaphylaktisch gemachten Tieren verlaufen Entzündungen bei weitem stürmischer als bei normergischen Tieren. Diese hyperergische Entzündung zeigt besonders schnelles Einsetzen, Verlauf und Reparation. Unter ihren Einzelercheinungen treten Ödem und Quellungsvorgänge am Bindegewebe (besonders beim Kaninchen) mit Druck auf die kleinen Gefäße (lange anhaltende Ischämie) sehr stark in den Vordergrund, wenn auch die Entzündung hingegen sonst morphologisch nicht eine spezifisch andere ist.  
G. Herzheimer (Wiesbaden).

**Friedberger, E.:** Das Auslöschphänomen bei der passiven und aktiven Anaphylaxie, zugleich ein Versuch zur Deutung des Inkubationsstadiums bei der passiven Anaphylaxie des Meerschweinchens. (Über Anaphylaxie. LXVIII. Mitt.) (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 39, H. 5, S. 395—413. 1924.

Die passive Anaphylaxie des Meerschweinchens beginnt bei intraperitonealer Präparierung nach einer Inkubation von 10 Stunden (für intravenöse Reinjektion). Sie erreicht ihr Optimum nach 24 Stunden und kann zu dieser Zeit gegenüber einem mehrfachen Multiplum der tödlichen Dosis durch intravenöse Injektion von Normals Serum (von Hammel und Kaninchen) ausgelöscht werden. Dabei erwies sich nur die Albuminfraktion als wirksam. Das Auslöschphänomen ist bereits nach 1 Stunde voll ausgebildet, es dauert mindestens



24 Stunden. Auch die aktive Anaphylaxie des Meerschweinchens ist auf der Höhe der Präparierung durch intravenöse Injektion von Normalserum auslöschbar. Dabei erwies sich bei mit Hammelserum präparierten Tieren Serum von Kaninchen, nicht aber Serum von Pferd, Huhn, Meerschweinchen, Mensch als wirksam. Das Auslöschchen gelingt fast momentan, der Effekt dauert mindestens 48 Stunden. Bei gleichzeitiger Einspritzung von Antigen der Reinjektion und auslösendem Serum war unter den gewählten Bedingungen ein Auslöschchen nicht zu erzielen. Bei intraperitonealer Darreichung wirkt das auslöschende Serum nur schwach und verspätet. Durch Inaktivieren wird die auslöschende Kraft der Normalsera nicht beeinflusst. Albumin- und Globulinfraktion waren unwirksam. *Rudolf Wigand* (Dresden).

**Parker, Julia T., and Frederic Parker jr.: Anaphylaxis in the white rat. (Anaphylaxie bei der weißen Ratte.)** (*Dep. of bacteriol., coll. of physic. a. surg., Columbia univ., New York.*) Journ. of med. research Bd. 44, Nr. 3, S. 263—287. 1924.

Entgegen den Mißerfolgen früherer Untersucher gelang es, weiße Ratten sowohl aktiv wie passiv zu sensibilisieren. Aktiv wurde Anaphylaxie erzeugt gegen Sera vom Schaf, Pferd und Kaninchen, wobei die Ungiftigkeit der Sera an unvorbehandelten Ratten kontrolliert wurde.

Die Sensibilisierung gegen Schafserum gelang nicht bei jungen Ratten (zwischen 50 und 75 g). Im Serum dieser Tiere konnte zu keiner Zeit Präcipitin, dagegen sehr lange das Antigen nachgewiesen werden. Auch die passive Sensibilisierung mit Antischafserum versagte bei jungen Ratten, wobei aber Präcipitin sehr lange im Serum nachweisbar blieb. Gegenüber Pferdeserum konnten junge Ratten aktiv und passiv, gegen Kaninchenserum aktiv sensibilisiert werden, aber schwerer als größere Tiere. Die Verschiedenheit kann vielleicht mit einer geringeren Permeabilität der Capillaren junger Tiere erklärt werden. Bei 22 Ratten wurde in verschiedenen Intervallen nach der Sensibilisierung mit Schafserum der Gehalt des Blutes an Antigen und Antikörper titriert und mit der Schwere des Schocks verglichen. Antigen und Präcipitin waren zwischen 4. und 10. Tag nachweisbar; die schwersten Symptome zeigten Tiere, deren Serum kein Präcipitin und nur mehr sehr wenig oder kein Antigen enthielt. Die Symptome des Schocks waren Dyspnöe, dann aber offenbar starke abdominale Schmerzen mit blutig-schleimigen Stühlen, Temperatursturz, Prostration und Schwäche. Dauer 30 Minuten bis 7 Stunden. Tod trat sehr selten ein. Die Autopsie zeigte dann keine oder geringe Lungenblähung, Leber, Milz, Niere normal, Petchien in den Lymphknoten, starke Hyperämie des Darms, besonders des Dünndarms, mit zahlreichen Petchien. Die Organe von 4 Tieren wurden mikroskopisch untersucht. 2 in der 7. und 10. Minute nach der Injektion im Anfall gestorbene Ratten zeigten die stärksten Veränderungen in den Lungen: Hämorrhagien in der Umgebung der Arterien und Ödem, der Darm ohne Veränderung. Eine 3 Stunden nach der Injektion verstorbene und eine nach 5 Stunden schon im Zustande der Erholung getötete Ratte zeigte die stärksten Erscheinungen am Darm: Anschoppung, Blutungen in allen Schichten, Schleimabsonderung, Desquamation; die Lungen, Milz, Niere ohne Veränderung. Die Sensibilisierung der Ratten konnte auch mit der Methode von Dale (Prüfung der Kontraktionen des in Ringerlösung überlebenden Uterus nach Zusatz des Antigens) nachgewiesen werden. Mit Hühnereiweiß wurden keine klaren Resultate erzielt, da dies für Ratten überhaupt giftig ist. Bei Meerschweinchen beobachteten Verff. zufällig anaphylaktische Symptome, die für diese Tiere ganz atypisch waren, aber sehr an die bei den Ratten beobachteten erinnerten. Die Autopsie zeigte auch geringe Lungenblähung, aber starke Kongestion zum Darm. Verff. gelang es auch, solche atypische anaphylaktische Symptome zu erzeugen, indem passiv sensibilisierten Tieren entweder zu geringe Antigenmengen gegeben wurden, oder indem beim Schock die Kontraktion der glatten Muskulatur durch Äthernarkose unterdrückt wurde. Die Tiere überlebten nach geringer Dyspnöe mit offenbaren abdominalen Schmerzen und hochgradiger Schwäche. In getöteten Tieren fanden Verff. geringe Lungenblähung, aber Kongestionen und Hämorrhagien am Darm.

Die theoretische Diskussion dieser Versuche führt zu diesen Ergebnissen: Anaphylaktischer und Histaminschock beruhen in letzter Linie auf zwei besonderen Wirkungen: die erste ist Kontraktion der glatten Muskulatur, die zweite Steigerung der Durchgängigkeit der Capillaren. Die Verschiedenheit der Symptome des Schocks hat ihre Ursache in den anatomischen und physiologischen Unterschieden der Tierarten, so daß bei einer Art der erste, bei der anderen der zweite Effekt vorwiegt. Die Möglichkeit, daß auch die die Permeabilität verursachende Dilatation der Gefäße in irgendeiner Weise von der Kontraktion der glatten Muskulatur abhängt, wird nicht bestritten, aber nicht angenommen. Nicht spezifische Substanzen, wie z. B. Wittepepton wirken vielleicht auch in der angenehmen doppelten Weise. Wo die Giftwirkung an den Capillaren angreift, ob an den Endothelien oder contractilen Zellen von Rouget, soll noch untersucht werden. *Gruschka* (Aussig).

**Donato, Donato di:** Sul comportamento dell'indice opsonico rispetto ai più comuni germi delle otiti medie purulente croniche e loro complicanze, in individui trattati con autovaccinoterapia e proteinoterapia. (Über das Verhalten des opsonischen Index gegenüber den gewöhnlichen Erregern der chronischen Mittelohrentzündung und ihrer Komplikationen bei mit Autovaccins und Proteinkörpern behandelten Kranken.) (*Clin. oto-rino-laringoiatr., univ., Napoli.*) Arch. ital. di otol., rinol. e laringol. Bd. 35, H. 3, S. 163—181. 1924.

Während bei akuten Mittelohrentzündungen die Behandlung mit Autovaccins gute Resultate ergibt, ist das bei den chronischen Otitiden nicht der Fall. Vorliegende Befunde an 8 Kranken liefern für diesen Umstand eine Erklärung, da in diesen Fällen die Therapie mit Autovaccins keine oder nur äußerst geringe Steigerungen des opsonischen Index zur Folge hatte. Die Proteinkörpertherapie mit nichtbakteriellen Präparaten zeigt in manchen Fällen eine mäßige Steigerung des Index und kommt daher evtl. als unterstützende Behandlung in Frage.

Hammerschmidt (Graz).

**Marginesu, P.:** Sulle proprietà tossiche ed immunizzanti della ricina nei piccioni e sulla sua azione emolitica in vivo ed in vitro. (Über die Gift- und Immuneigenschaften des Ricins bei Tauben und seine blutlösende Wirkung in vivo und in vitro.) (*Istit. d'ig., univ., Siena.*) Atti d. R. accad. dei fisiocrit. in Siena Bd. 15, Nr. 1/3, S. 55—71. 1924.

Die mangelnde Giftresistenz gewaschener roter Blutkörperchen gegen Ricin immunisierter Tiere kann nicht auf ihrem unvollständigen Zellcharakter beruhen, da auch die kernhaltigen Erythrocyten hochimmunisierter Tauben vom Gifte in vitro gelöst werden. Nach intravenöser Vergiftung mit Ricin erfolgt Hämolyse bei Tauben auch im strömenden Blute, während bei Kaninchen gelöstes Hämoglobin nur in Milz, Niere und Blase, im Serum aber nur dann nachgewiesen werden kann, wenn in ein abgebandenes Venenstück injiziert wurde. Fibrinogen von Säugern bindet teilweise das Ricin und hemmt das Hämolysevermögen des ungebunden bleibenden Teiles.

Beckh (Wien).

**Keller, W.:** Über Lysin und Trypsin. (Ein Beitrag zur Biologie des Twort-d'Herelleschen Phänomens.) (*Hyg. Inst., Univ. Heidelberg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 1, S. 177—192. 1924.

Verf. sucht festzustellen, ob dem Pankreastrypsin eine kausale Bedeutung bei der Entstehung des lytischen Prinzips beizumessen ist. Er verwandte Shiga-, Flexner- und Colistämme, die auf ihre Lysinfreiheit geprüft waren. Als Filter wurde N 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> und 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> verwendet; für vergleichende Versuche wurden gleichwertige Kerzen und gleicher Druck angewandt. Zum Nachweis des tryptischen Ferments wurde analog den Lysinversuchen zu 9 cem einer bestimmten Caseinlösung 1 cem der auf Trypsin zu prüfenden Flüssigkeit zugesetzt; dann wurde wie im Lysinversuch verdünnt und Trypsinverdauung durch Ausfällung mit Essigalkohol nachgewiesen. Am Duodenalextrakt und Pankreasextrakt einer Katze konnte nachgewiesen werden, daß die Lysine im Duodenalextrakt allein vorhanden waren, ferner, daß trotz nachgewiesener starker tryptischer Fähigkeit des aktivierten Pankreassaftes kein Lysin zu erzeugen war. Das Verhalten des Lysins und Trypsins bei einem Duodenalfistelhund war so wechselnd, daß eine Beziehung beider Körper zueinander nicht möglich erschien. Die bei einzelnen Handelspräparaten des Trypsins auftretende Lysinbildung ist als eine zufällige zu bezeichnen, die lytische Fähigkeit kann vorhanden sein oder fehlen bei nahezu konstanter tryptischer Kraft.

Finsterwalder (Hamburg).

**Matsumoto, Takima:** Über das Verhalten konzentrierter Bakteriophagen. (*Hyg. Inst., dtsh. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 3, S. 214—236. 1924.

Die Vermehrung der Bakteriophagen hängt in weitgehendster Hinsicht von der Menge und dem Wachstum der zugehörigen Bakterien ab. Nur lebende entwicklungsfähige Bakterien fördern die Zunahme der Bakteriophagen. Allerdings erreicht letztere bald eine Konzentrationsgrenze, über welche hinaus eine Weiterentwicklung nicht mehr möglich ist, und die von Bail und Matsumoto als  $\Sigma$ -Konzentration der Bakteriophagen bezeichnet wird. Dann ist auch das Wachstum der entsprechenden Bakterien beendet, bis in einem späteren Zeitpunkt bakterienfesten Stämme sich entwickeln, die jedoch keinen Einfluß ausüben können auf die Bakteriophagenvermehrung, welche vollkommen durch die Bakteriophagenwirkung bedingt ist. Die Anschauung von der gegenseitigen Abhängigkeit von Bakteriophagenwirkung und Bakteriophagenvermehrung scheint mit der Tatsache in Widerspruch zu sein, daß in eine  $\Sigma$ -Kon-

zentration von Bakteriophagen eingebrachte Bakterien aus einem anderen Nährboden, die sich in voller Entwicklung befinden, zwar selbst einer Beeinflussung durch die Bakteriophagen ausgesetzt sind, doch eine Vermehrung dieser letzteren über die  $\Sigma$ -Konzentration hinaus nicht zu bedingen vermögen. Dieser Widerspruch wird durch eine geeignete Versuchsanordnung zu erklären versucht. Es konnte gezeigt werden, daß ein in eine  $\Sigma$ -Konzentration gebrachter zweiter Bakteriophage sich bei Zusatz eines Normalbacteriums nicht vermehrt, wohl aber dann, wenn die eingebrachten Bakterien gegen den ersten Bakteriophagen fest sind. Die einfachste Erklärung dieses Vorgangs scheint die Annahme zu sein, daß die in eine bakteriophage  $\Sigma$ -Konzentration eingepfropften Normalbakterien vollkommen vernichtet oder in ihrer Entwicklung gehemmt werden, wodurch die Möglichkeit zu weiterer Bakteriophagenbildung, die, wie erwähnt, von der Bakterienvermehrung abhängig ist, fehlt. Hämel (Frankfurt a. M.).

**Bail, Oskar:** Untersuchungen über die M-Konzentration von Bakterien und Bakteriophagen. (*Hyg. Inst., dtsh. Univ. Prag.*) Arch. f. Hyg. Bd. 94, H. 1/2, S. 54 bis 72. 1924.

Ob auch für Bakterien eine M-Konzentration (bedeutet dasselbe wie  $\Sigma$ -Konzentration) Geltung hat, also ein Ruhestand bei einer Höchstzahl eintritt, läßt sich durch Anwendung von Bakteriophagen entscheiden. Es zeigt sich nun in entsprechenden Versuchen, daß trotz der M-Konzentration die Vermehrung der Bakteriophagen, also auch der Bakterien weitergeht, es fehlt aber das Kennzeichen für die Vermehrung. Es muß demnach eine ebenso große Zahl von Bakterien absterben, wie neue entstehen. Dies läßt sich mit Hilfe von bakteriophagenfesten Stämmen in Versuchen beweisen. In jeder Fleischbrühezucht läßt sich zunächst ein Jugendzustand mit üppiger Vermehrung der Bakterien unterscheiden. Er dauert bis zur Erreichung der M-Konzentration. Ihm folgt der Reifezustand mit Vermehrung bei Gleichbleiben der Bakterienzahl. Dann tritt der Greisenzustand der Zucht ein, in dem die Vermehrung aufhört, die überlebenden, oft entartenden Bakterien sich im Ruhezustand befinden und reichlich Bakterien absterben. Für Agar gibt es auch eine M-Konzentration, aber eine andere; der Reifezustand ist erheblich verkürzt, das Altern tritt sehr rasch ein. Die weitere Verfolgung dieser Untersuchungen wird zu neuen Aufschlüssen führen. Die Zahlenbestimmung der Bakterien und Bakteriophagen wird eine besondere Wichtigkeit erlangen. Kister (Hamburg).

**Yasaki, Yoshio:** Wirkung und Neubildung des d'Herelleschen Agens in ihren Beziehungen zu vitalen Vorgängen in der Bakterienzelle. (Untersuchungen über Bakteriophagen. I.) (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 526—539. 1924.

Die auflösende Wirkung des Bakteriophagen tritt in denselben Medien in Erscheinung, in denen ohne Lysatzusatz ein Wachstum der Bakterien (Dysenterie- und Colibakterien) erfolgt, sie bleibt überall dort aus, wo kein Wachstum stattfindet. Dies zeigt sich sowohl bei qualitativen wie bei quantitativen Untersuchungen. Auch die Neubildung des lytischen Agens tritt nur dann ein, wenn sich bei Abwesenheit des Agens ein günstiges Wachstum der zugehörigen Bakterien zeigt. Wirkung und Neubildung des Lysats sind eng miteinander verknüpft. Es scheinen die Stoffwechselforgänge des Bakteriums durch das lytische Agens so beeinflusst zu werden, daß sie zu einer Auflösung der Bakterienzelle und einer Neubildung des lytischen Agens führen. Kister (Hamburg).

**Bordet, J.:** Apparition spontanée du pouvoir lysogène dans les cultures pures. (Spontanes Auftreten des lytischen Vermögens in Reinkulturen.) (*Inst. Pasteur, Bruzelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 2, S. 96—98. 1924.

Ein Colistamm hatte die Eigenschaft, einen Bakteriophagen für einen Shigastamm auszuarbeiten. Wie Bordet gegenüber Lisbonne und Carrère nachweisen konnte (vgl. dieses Zentrbl. 5, 428), war dies nicht auf einen Antagonismus der beiden Stämme zurückzuführen, sondern darauf, daß der Colistamm von Natur aus lysinogen war und das von ihm produzierte Lysin den hochsensiblen Shigastamm anzugreifen imstande war. Durch Isolierung einzelner Keime von der Platte erhielt nun B. Kulturen des Colistammes, die keinen Bakteriophagen bildeten. Nachdem diese Kulturen durch 8 Monate über Agar weiterpassiert worden waren, wurden sie neuerlich auf ihr lysinogenes Vermögen dem Shigastamm gegenüber geprüft, und da zeigte sich, daß einige der Kulturen dieses Vermögen wiedergewonnen hatten, wobei zu bemerken war, daß die von den verschiedenen Kulturen ausgearbeiteten Lysine untereinander — was ihre Stärke betraf — keineswegs gleichwertig waren. Bei einer neuerlichen Isolierung einzelner Kolonien von diesen Colikulturen konnten jetzt — im Gegensatz zu früher — nur Rassen erhalten werden, welche lysinogen waren. Verf. kommt zum Schluß, daß die Eigenschaft der Lysinogenität nicht auf einen Bakterienantagonismus zurückzuführen, sondern in einer Eigentümlichkeit des betreffenden Bakterienstammes selbst zu suchen sei, die vielleicht auf einem Antagonismus der Individuen des Stammes untereinander beruhe, und daß die Zahl der in einer Kultur vorhandenen lysinogenen Keime außerordentlichen Schwankungen unterliege, so daß einmal bei der Isolierung nur lysinogene Keime,

das andere Mal nur Keime, die kein Lysin zu bilden imstande sind, gewonnen werden. Ferner sprechen die Befunde gegen die Annahme, daß der Bakteriophage ein belebtes Wesen sei. *Zdansky (Wien).*

**Bogendörfer, Ludwig:** Über Bakteriostanine, lipoidartige, bakterienhemmende Stoffe im Dünndarmsaft und in den Dünndarmepithelien. (*Med. Klin., Würzburg.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 41, H. 4/6, S. 637—653. 1924.

Aus der Schleimhaut des Dünndarmes (nicht anderer Darmabschnitte) lassen sich durch Alkohol- oder Ätherextraktion Stoffe gewinnen, die — ähnlich wie die vom Verf. beschriebenen Hemmungsstoffe aus Bakterienkulturen — in vitro einen gewissen wachstumshemmenden Einfluß auf bestimmte Bakterien erkennen lassen. In diesen Hemmungstoffen, die im Dünndarmsaft enthalten sind, erblickt Verf. die Hauptursache der relativen Keimarmut des Dünndarmes. Bei pathologisch reicher Darmflora, ebenso nach Verabreichung von Mitteln, die die Dünndarmschleimhaut schädigen, werden im Darmsaft keine Hemmungsstoffe — „Bakteriostanine“ — gefunden. *K. Süpfle (München).*

**Caplazi, A.:** Die Destillation der übertragbaren Lysine (Bakteriophagen). (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 438 bis 453. 1924.

Caplazi kann nach seinen Untersuchungen die Behauptung von Olsen und Yasaki (vgl. dies. Zentrbl. 6, 322), daß die Lysine flüchtige Substanzen seien, nicht bestätigen.

Ein Übergang von Lysin Spuren in das Destillat kommt nur bei ungeeigneter Versuchsanordnung vor; bei Vermeidung des Siedens der Lysinbouillon bleiben die Destillate lysinfrei. Redestillation von lysinhaltigen Destillaten ist nach Caplazi's Erfahrungen unmöglich; ebenso wenig gelang es, Lysin durch Durchleiten von Luft aus einer wässrigen Lösung zu entfernen und in einem zweiten Gefäß durch Abkühlung der Luft zu kondensieren. Die Lysine werden durch Eintrocknung partiell zerstört. *Bierotte (Berlin).*

**Olsen, O., und Yoshio Yasaki:** Das Verhalten des lytischen Agens d'Herelles bei der Destillation und in Durchlüftungsversuchen. (Untersuchungen über Bakteriophagen. II.) (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 540—553. 1924.

Auch bei vorsichtigster Versuchsanordnung geht das wirksame Agens bei der Destillation in das Destillat über. Der Titer des Destillats ist niedriger als der des Ausgangslyсата. Der Titer des Rückstandes ist stets gesunken, aber nie erreicht er selbst bei mehrfachen Destillationen den Wert Null. Optimale Ergebnisse werden bei 70—100 mm Hg Druck und 45—50° erzielt. Ein Übergehen von Tröpfchen bei der Destillation ist bei keiner Versuchsanordnung in ganz eindeutiger Weise zu vermeiden. Es wurde daher versucht, durch Luftdurchleitung, wodurch das lytische Agens mit fortgeführt werden sollte, seine Flüchtigkeit zu beweisen. Die Versuchsanordnungen wurden so gestaltet, daß eine Tröpfchenübertragung nach Möglichkeit ausgeschaltet oder zum mindesten feststellbar war. Die Ergebnisse bestätigten die Flüchtigkeit des Agens. Es braucht aber nicht ein flüchtiger Körper im Sinne der klassischen Chemie zu sein: nicht nur gasförmige, sondern auch flüssige oder feste Körper können in feinsten Zerteilung Eigenschaften annehmen, die sie den flüchtigen Körpern nahebringen. Eine Klärung der Fragen ist mehr von einer kolloidchemischen Betrachtungsweise zu erwarten (vgl. dies. Zentrbl. 6, 322; 7, 499). *Kister (Hamburg).*

**Yasaki, Yoshio:** Die Abhängigkeit der Eigenschaften des lytischen Agens d'Herelles von der Verdünnung und vom Medium. (Untersuchungen über Bakteriophagen. III.) (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 554—567. 1924.

Das lytische Agens weist in seinen Eigenschaften eine starke Abhängigkeit von der Verdünnung und vom Medium auf. Bei der Filtration von Lysaten unter Verwendung neuer Filterkerzen zeigt sich die gesetzmäßige Erscheinung, daß bei starken Verdünnungen der Lysatbouillon in Wasser oder Kochsalzlösung das Filtrat keine lytische Wirkung mehr besitzt, hingegen bei ebensolcher Verdünnung mit gewöhnlicher Nährbouillon der Titer vor und nach der Filtration der gleiche ist. In gleicher Weise wirkt Kaolin. Es ist anzunehmen, daß bestimmte Bestandteile der Nährbouillon, des Peptonwassers oder des Fleischwassers die schützende oder auch bindende Wirkung auf das lytische Agens ausüben. Auch gegenüber den beim Eindampfen, Trocknen, Destillieren und Erwärmen des lytischen Agens einwirkenden Schädigungen macht sich diese schützende Wirkung geltend. Zu berücksichtigen ist die Anwendung minimaler Konzentrationen und hoher Zerteilungen bei diesen Untersuchungen, die es erfordern, andere Maßstäbe anzulegen, als sie sonst bei biologischen Untersuchungen in Betracht kommen. *Kister (Hamburg).*

**Zdansky, Erich: Gewinnung von übertragbaren Lysinen (Bakteriophagen) für therapeutische Zwecke.** Vorl. Mitt. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 20, S. 501—502. 1924.

Verf. fand bei der Suche nach einem für einen Colistamm passenden Bakteriophagen ihn im frischen Abwasser. Einige hundert Kubikzentimeter Abwasser wurden mit einer 10proz. Wittepeptonlösung, die 5% Kochsalz enthält, auf einen Peptongehalt von 1% gebracht, 24 Stunden bei 37° bebrütet, filtriert und dann gegen den Colistamm geprüft. Der gefundene Bakteriophage wirkte noch in 100 000 000facher Verdünnung.

*Finsterwalder (Hamburg).*

**Osumi, Simpachi: Serologische Studien mit einem Bakteriophagen.** (*Städt. hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 3, S. 261—267. 1924.

Durch die Möglichkeit, die antilytische Wirkung eines Antibakteriophagenserums zu inaktivieren und sowohl mittels Meerschweinchen- als auch Menschenkomplement wieder zu reaktivieren, scheint die Auffassung des Antibakteriophagenserums als komplexer Antikörper berechtigt. Weitere Untersuchungen, die sich zum Ziele setzten, die Identität oder Verschiedenheit der serologischen Wirkung eines Antiphagenserums, Antibakterienserums und Antiautolysatserums zu erweisen, führten zu keinem eindeutigen Ergebnis. Komplementbindungsversuche mit dem entsprechenden Antigen und auch nach Absorption mit einem Bakterienstamm ergaben keine strenge Spezifität der einzelnen Antisera. Doch zeigte das Antibakteriophagenserum, wenn es auch mit sämtlichen Antigenen reagierte, mit dem entsprechenden Lysat die deutlichste Komplementablenkung.

*Hämel (Frankfurt a. M.).*

**Fleming, Alexander, and V. D. Allison: On the antibacterial power of egg-white.** (Über die antibakterielle Wirkung von Eiereiweiß.) (*Laborat., pathol. inst., St. Mary hosp., London.*) Lancet Bd. 206, Nr. 26, S. 1303—1307. 1924.

Die bekannte auf ein Lysozym, das übrigens auch in tierischen Geweben und Sekreten vorhanden ist, zurückgeführte starke bactericide und bacteriolytische Eigenschaft des Eiereiweißes wurde an einem besonders dazu geeigneten großen, grampositiven Kokkus, *Micrococcus lysodeicticus*, geprüft (vgl. dies. Zentrbl. 3, 268).

Die Wirkung auf dieses Bacterium ist eine außerordentlich starke, so daß eine 1proz. Eiweißlösung bei 60° eine dichte Aufschwemmung dieses Kokkus innerhalb 30 Sek. klärt; selbst eine 50 millionenfache Verdünnung ist noch wirksam. Die lösende Kraft des Hühnereiweißes ist bedeutend stärker als die des Eiweißes der übrigen geprüften von Wildvögeln stammenden Eier. Übrigens kommt diese Eigenschaft auch Fischeiern zu, z. B. denen des Hechtes. Das Lysozym verträgt die Austrocknung, findet sich daher auch im käuflichen „Trockenei“ und ist durch Alkohol ohne Schädigung extrahierbar. Die bactericide Wirkung des Eigelbs ist ungleich schwächer und nur an besonders empfindlichen Bakterien zu erkennen; dagegen wirkt es bei weniger empfindlichen Bakterien geradezu hemmend auf die Lyse durch das Eiereiweiß. Was das Verhalten verschiedener Bakterienstämme gegenüber der Eiweißlyse betrifft, so war die Wirkung auf *Streptococcus faecalis* und *Bacterium coli* sehr ausgesprochen, weniger auf Typhus, Paratyphus und Cholera. Wegen der starken Beeinflussung des *Str. faecalis* wurden Fütterungsversuche mit Eiereiweiß an einem Menschen unternommen mit dem Erfolge, daß die Anzahl der Streptokokken im Stuhle beträchtlich abnahm, allerdings nur für die Dauer des Versuches. Einverleibung von Eiereiweiß in die Blutbahn von Kaninchen verlied dem Blute durch einige Zeit (mehrere Stunden) eine deutliche antibakterielle Kraft, ohne eine Schädigung zu verursachen.

*Hammerschmidt (Graz).*

**Beger, H.: Beobachtungen über herabgesetzte Haltbarkeit präcipitierender Antisera.** (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 3/4, S. 308—312. 1924.

Die Nachprüfung von 65 präcipitierenden Antisera ergab nach 3—4 Jahren, daß nur 8 Antisera ihren Titer unverändert behalten hatten; bei 18 waren keine Präcipitine mehr nachweisbar. 39 reagierten nur in der Verdünnung zwischen 1 : 10 000 bis 1 : 1000. Als Ursache kommt die Alkaliabgabe von schlechten Gläsern in Frage, was durch Fiolaxglas von Schott & Gen., Jena, verhindert wird.

*Finsterwalder (Hamburg).*

**Rosher, A. B.: A note on the effect of inoculation of heterologous antigens on a steady agglutination titre, with reference to the diagnosis of enteric in inoculated sub-**

... Bemerkung über die Wirkung der Einspritzung heterologer Antigene auf einen gleichmäßigen Agglutinationstiter, unter Bezugnahme auf die Typhusdiagnose bei geimpften Personen.) *Lancet* Bd. 207, Nr. 3, S. 110—111. 1924.

Verf. versuchte durch Einspritzung verschiedener unspezifischer Antigene einen gleichmäßigen Agglutinationstiter bei Kaninchen zu beeinflussen. Nur wenn das verwendete Antigen serologisch nahe Verwandtschaft zu dem spezifischen zeigte, gelang eine Erhöhung des Titers. Schwere konstitutionelle Störungen als Folge einer künstlichen Infektion beim Tier ließen den gleichmäßigen Agglutinationstiter unbeeinflusst. Diese Versuche stützen die Auffassung von der Zuverlässigkeit wiederholter Agglutinationsreaktionen bei Typhusdiagnose bei geimpften Personen. *Dold* (Marburg).

**Ottenberg, R., and F. Stenbuck: Studies on purification of antibodies. II. (Studien über Reinigung von Antikörpern. II.)** (*Pathol. laborat., Mount Sinai hosp., New York.*) *Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med.* Bd. 21, Nr. 6, S. 303—307. 1924.

In einer früheren Arbeit (vgl. dies. Zentrbl. 7, 232) war angegeben worden, das Agglutinin aus dem Extrakt durch eine  $n/200$ - $\text{CuCl}_2$ -Konzentration niederzuschlagen. Verf. stellen nunmehr fest, daß bei geeigneter  $p_H$  eine viel geringere Kupfermenge zur Ausfällung des Agglutinins genügt.

Um die für die Agglutinausfällung geeignetste Konzentration ausfindig zu machen, wird zunächst ein orientierender Vorversuch angestellt, indem Extraktportionen von je 10 ccm mit steigenden Mengen  $n/10$  HCl, sodann mit je 1 ccm M 400  $\text{CuCl}_2$  Lösung versetzt und schließlich mit Wasser auf 12 ccm Volumen gebracht werden. Nach 24stündigem Aufenthalt im Eisschrank wird dasjenige Röhrchen ermittelt, das einerseits die geringste Präzipitatenmenge, andererseits den höchsten Agglutiningehalt im Präzipitat aufweist. Die diesem Röhrchen entsprechende  $p_H$  und  $\text{CuCl}_2$ -Menge wird dann zur Ausfällung der Agglutinine im Hauptversuch benutzt. Nach 24stündigem Aufenthalt im Eisschrank wird das Präzipitat in so viel  $n/200$  HCl gelöst, als dem ursprünglichen Extraktvolumen entspricht. 10 ccm-Portionen des gelösten Präzipitates werden alsdann in einem Vorversuch behandelt wie der ursprüngliche Extrakt, jedoch ohne Zusatz von  $\text{CuCl}_2$ . Bei dieser 2. Präzipitation tritt die Reaktion auf zwischen  $p_H$  5,0 und 7,0 (Maximum  $p_H$  6,4). Nunmehr wird das aufgelöste 1. Präzipitat mit Säure bis zur Erzielung der gewünschten  $p_H$  versetzt; 24stündiger Aufenthalt im Eisschrank. Das auszentrifugierte 2. Präzipitat wird dann in gleicher Weise wie der Extrakt und das 1. Präzipitat behandelt, wodurch ein 3. Präzipitat erhalten wird, das wieder in  $n/200$  HCl gelöst wird.

Das so gereinigte Agglutinin hatte einen Titer von 1:900—1:1200; enthielt in 100 ccm 0,42 mg N, Spuren von P, keinen S. Millon-, Ninhydrin-, Biuret-, Xanthoprotein-, Adamkiewicz- und Kuttner-Reaktion waren negativ. *Dold* (Marburg).

**Liang, Backiang: Neue Untersuchungen über Isohämagglutinine bei den Chinesen, insbesondere die geographische Änderung des Hämagglutinationsindex („biochemischen Rassenindex“).** (*Pathol. Inst., Tung-Chi med. Hochsch., Shanghai.*) *Arch. f. Hyg.* Bd. 94, H. 1/2, S. 93—104. 1924.

Die biochemische Untersuchung des Blutes von etwa 1000 aus 20 verschiedenen Provinzen stammenden Chinesen hat als Hämagglutinationsindex bei den mit fremdem Blut vermischten Chinesen, sowohl im Süden wie im Norden des Landes, 1,13 ergeben, bei „reinsten“ Chinesen, die sich nicht mit anderen Stämmen vermischt hatten, 1,26. Der Index ist im Norden niedriger, im Süden höher, wobei eine gleichmäßige Abstufung in nordsüdlicher Richtung parallel geht mit der innerhalb der historischen Zeit bekanntgewordenen Vermischung der Chinesen mit Mongolen und Mandschus.

*Erich Hesse* (Berlin).

**Bialosuknia, W., et B. Kaczkowski: Recherches sur les groupes sérologiques chez les moutons.** (Untersuchungen über serologische Gruppen bei Hämmeln.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 15, S. 1196—1198. 1924.

Verf. suchten auf serologischem Wege Rassenunterschiede bei verschiedenen Hämmeln nachzuweisen und prüften zu diesem Zweck das Verhalten der Isoagglutinine gegenüber eigenen Blutkörperchen. Sämtliche Tiere enthielten Blutkörperchen der Gruppe A und O, ohne daß sich ein erheblicher Unterschied in den verschiedenen Rassen zeigte. Im Gegensatz zum Landsteinerschen Gesetz fanden sich keineswegs in allen Hämmeln der Gruppe O natürlicherweise Antikörper gegen A. Auf künstlichem Wege ließen sich nur Tiere der Gruppe O gegen Blutkörperchen der Gruppe A immunisieren. *Hämel* (Frankfurt a. M.).

● **Schmidt, Hans: Die heterogenetischen Hammelblutantikörper und ihre Antigene. (Moderne Biologie. Hrag. v. Hans Much. H. 6.) Leipzig: Curt Kabitzsch 1924. VI, 122 S. G.-M. 2.40.**

In monographischer Form gibt der Verf. eine ausführliche kritische Darstellung der bisherigen Kenntnisse von den heterogenetischen Antigenen und Antikörpern; wer sich über die verwickelten Erscheinungen und rätselhaften Beziehungen dieser neueren immunbiologischen Tatsachen und Fragen unterrichten will, wird in der vorliegenden Studie einen willkommenen Führer finden. *K. Süpfle (München).*

**Luzzatto, Aldo: Intorno all' importanza della milza nella formazione degli anticorpi. I. Esperienze sulle emolisine. (Über die Bedeutung der Milz für die Antikörperbildung. I. Versuche mit Hämolsynen.) (Istit. di patol. gen., univ., Siena.) Atti d. R. accad. dei fisiocrit. in Siena Bd. 14, Nr. 4, S. 247—264. 1922.**

Kaninchen wurden entmilzt; 6 Tage nach der Operation begann die intravenöse Behandlung mit Hammelblutkörperchen, die von 6 zu 6 Tagen wiederholt wurde. Prüfung auf Hämolyse etwa alle 6 Tage. Kontrollen: nicht entmilzte Kaninchen, an denen im übrigen die gleiche Operation (Laparotomie, Hilusfreilegung) vorgenommen wurde, und normale Kaninchen. Beide Kontrollgruppen verhielten sich gleichartig, so daß der Schock des Operations-traumas als ursächlicher Faktor ausgeschaltet werden konnte. Bei den entmilzten Tieren setzte die Hämolsinbildung nur zögernd ein: 6 Tage nach der Exstirpation noch gar nicht, 6 Tage nach der Zweitinjektion in Spuren, 6 Tage nach der Drittinjektion reichlich, wenn auch in quantitativ geringerem Ausmaße als bei den Kontrollen. Diese zeigten schon nach der Erstinjektion gesteigerten Hämolsingehalt, der mit jeder Injektion zunahm. Das Maximum war bei den entmilzten Tieren im allgemeinen etwas länger nachzuweisen als bei den Kontrollen. *Seligmann (Berlin).<sup>oo</sup>*

**Weis-Ostborn, W., und O. Ehrenthel: Zur Theorie der Meiostagminreaktion (M.R.) beim Carcinom. (II. med. Univ.-Klin., Wien.) Biochem. Zeitschr. Bd. 148, H. 3/4, S. 308—324. 1924.**

Verff. studierten in einfachen Versuchsanordnungen auf synthetischem Wege den Einfluß der einzelnen Faktoren der Meiostagminreaktion — Cholesterin, Albumin, Globulin und Acetonextrakt aus Lecithin — und ergänzten die gefundenen Resultate durch analytische Versuche mit Normalserum, Carcinomserum und Schwangerschaftsserum.

Der Ausfall der Meiostagminreaktion, deren Wesen in einem Adsorptionsprozeß erblickt wird, hängt von verschiedenen chemischen und physikalisch-chemischen Zuständen des Serums ab. Ein verminderter Cholesteringehalt des Serums ruft positiven Reaktionsausfall hervor. Jedoch können auch Sera mit erhöhtem Cholesteringehalt positiv reagieren, und zwar dann, wenn durch physikalisch-chemische Zustände das Cholesterin durch das Serumeiweiß in der Weise verhüllt wird, daß sich solche Sera wie cholesterinarme verhalten (Schwangerschaft). *K. Süpfle (München).*

**Zimmer, Arnold: Wandlungen von der unspezifischen parenteralen Proteinkörpertherapie zur regulativen Reiztherapie. (Chirurg. Univ.-Klin., Berlin.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 74, Nr. 25, S. 818—822. 1924.**

Verf. behandelt das in der Überschrift angegebene Thema in folgenden Abschnitten: 1. Die Entwicklung der Proteinkörper- und Reiztherapie. 2. Was reagiert? 3. Was reizt? 4. Ist die Reiztherapie unspezifisch? 5. Wie werden die Reizmittel zu Heilmitteln? 6. Welche Reizmittel soll man wählen? 7. Wie soll man die Reize dosieren? Er kommt unter anderem zu folgenden Ergebnissen: An Stelle der Weichardtschen Protoplasmaaktivierung ist durch Bier der Reizbegriff als leitender Gesichtspunkt in die Therapie eingeführt worden. Reize und Reizgesetze sind daher wieder neben den chemischen und physikalischen Gesichtspunkten bei der Beurteilung der Therapie wie der Lebensvorgänge im allgemeinen in den Vordergrund getreten. Der Reizmechanismus, selbst bei einer einzigen Reizung, wird nicht mehr als ein einheitlicher Vorgang angesehen, sondern wir erkennen in jeder Reizbehandlung eine Mannigfaltigkeit sowohl bei dem reizauslösenden Stoff (chemisches Verhalten, physikalischer Zustand, chemische Wirkung) wie auch in den primären Angriffspunkten des Reizes im reagierenden Organismus (lokaler Herd, endokrine Drüsen, kolloidale Blutstabilität usw.). Das Wesen aller Reiztherapie liegt nicht so sehr in einer omnicellulären Leistungssteigerung, wie in einer elektiven Wirkung auf die Zell- und Organsysteme, die sich in einem anormalen Reizzustand befinden. Zweck der Therapie ist es, das Organ in seinen normalen Erregbarkeitszustand zurückzuführen. *M. Knorr (Erlangen).*

**Hymanson, A.: Protein therapy (stimulus or irritation therapy) of children's diseases.** (Proteintherapie [Stimulations- oder Irritationstherapie] bei Krankheiten der Kinder.) Arch. of pediatr. Bd. 40, Nr. 9, S. 600—606. 1923.

Vorwiegend Literaturübersicht. Verf. glaubt, daß die Proteintherapie nicht chemisch oder physiologisch wirkt, sondern Kolloidtherapie ist und unter die physikalischen Heilmethoden gerechnet werden muß,  
*M. Knorr* (Erlangen).

### Desinfektion.

**Klieneberger, Emmy: Zur Methodik der Prüfung von chemischen Desinfektionsmitteln im Suspensionsversuch.** (Städt. hyg. Inst., Univ. Frankfurt a. M.) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 339—351. 1924.

Zur Prüfung wurden Sublimat und verdünnte wässrige Jodlösung verwandt, als Testmaterial dienten Staphylococcus pyogenes aureus und Milzbrandsporen. Nach ihren Versuchsergebnissen stellt Verf. an Suspensionsversuche, die zur vergleichweisen Prüfung von Desinfektionsmitteln dienen sollen, folgende Forderungen: Die Suspensionen dürfen nicht zu dicht gewählt werden. Beim Arbeiten mit Staphylokokken dürfte eine mittlere Dichte von 1—2 Milliarden Keimen auf je 5 ccm Desinfektionsmittellösung besonders geeignet sein. Die Suspensionen müssen in geeigneter Weise filtriert werden. Das Desinficiens-Bakterienmisch ist gründlich, mindestens 5 Min. lang zu schütteln. Die Frage nach der Notwendigkeit einer (chemischen oder physikalischen) Entgiftung muß auf Grund der Versuche für Staphylokokken und Milzbrandsporen grundsätzlich bejaht werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Liese, Walther: Zur Theorie der Sporendesinfektion mit Schwermetallsalzen.** (Hyg. Inst., Univ. Berlin.) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 517 bis 525. 1924.

Bei den Versuchen wurden die Desinfektionsmittel Silbernitrat und Sublimat, als Bakterienmaterial Subtilisporien verwendet. Aus seinen Versuchen zieht Verf. den Schluß, daß bei Sporen eine Abtötung der Zelle als Ergebnis eines reinen Adsorptionsvorganges nicht in Frage kommt. Zur Erklärung der so sehr verschiedenen Empfindlichkeit der vegetativen und Dauerformen der Bakterien chemischen Einflüssen gegenüber sind neben den Verschiedenheiten im Zellaufbau vielleicht noch oberflächendynamische Unterschiede der Zellwände heranzuziehen.  
*Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Castellana, Antonio: Contributo allo studio sperimentale del potere disinfettante dei cresoli e dei cresoli saponati.** (Beitrag zum experimentellen Studium der Desinfektionswirkung der Kresole und Seifenkresole.) (Istit. d'ig., univ., Palermo.) Ann. d'ig. Jg. 34, Nr. 5, S. 321—332. 1924.

Die Versuche des Verf. erstreckten sich darauf, mit veränderter Technik die von anderen Autoren schon früher bestätigte erhöhte Desinfektionswirkung der Kresole nach Seifenzusatz nachzuprüfen.

Als Versuchsbakterien dienten ihm Typhusbacillen. Die Prüfungen wurden teils mit der Methode der Suspension, teils mit beschickten Musselstückchen vorgenommen. Es ergab sich, daß in Bestätigung der Ergebnisse anderer Forscher der Zusatz von Seife und ebenso von Öl zum Kresol die Desinfektionskraft vermehrte. Worauf diese Wirkung beruht, vermag Verf. nicht genau anzugeben, jedenfalls erwies sich Öl in Emulsion genau so wirksam wie Seife. Es machte auch keinen Unterschied, ob destilliertes oder Quellwasser benutzt wurde.  
*Solbrig* (Breslau).

**Meier, August: Über die hemmende Wirkung von Zucker und Kochsalz auf verschiedene Krankheitserreger in „vitro“ und in „vivo“.** (Hyg.-Inst., Univ. Zürich.) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 54, Nr. 21, S. 480—482 u. Nr. 22, S. 506—509. 1924.

Konzentrierte Zucker- oder gesättigte Kochsalzlösung war für Bakterien in der Regel schädlich, indem nach genügend langer Einwirkung stets eine Abtötung eintrat. Die baktericide Wirkung des Kochsalzes war stärker als die des Zuckers; bei Brutschrankwärme war diese Wirkung meist etwas stärker als bei Zimmertemperatur. Die einzelnen Bakterien zeigten eine verschieden ausgesprochene Empfindlichkeit gegenüber den beiden Stoffen.

Am empfindlichsten war der Typhusbacillus, der durch Kochsalz in 4 und durch Zucker in 8—12 Stunden getötet wurde. B. coli wurde durch Kochsalz in 8 und durch Zucker in 16—20 Stunden abgetötet. Etwas weniger empfindlich war Staph. pyogenes aureus, der durch Kochsalz in 12—16 und durch Zucker in 20—24 Stunden vernichtet wurde, und B. pyocyaneus, bei dem dies durch Kochsalz und Zucker in 20—24 Stunden der Fall war. Ferner wurden Milzbrand- und Diphtheriebacillen bei Meerschweinchen zusammen mit Kochsalz



bzw. Zucker unter eine Hauttasche gebracht. Bei 3 Versuchen mit Milzbrand starb das mit Kochsalz behandelte Tier 20, 36 und 168 Stunden später als die Kontrollen, Zucker war ohne Wirkung. Bei 4 Versuchen mit Diphtherie blieb ein Tier am Leben, die drei übrigen starben 10, 36 und 48 Stunden später als die Kontrollen. Auch hier war der Zucker wirkungslos. In allen Fällen zeigte das Wundsekret eine, wenn auch vorübergehende, starke Phagocytose.

*Collier* (Frankfurt a. M.).

**Heinroth, H.:** Über die bactericide Kraft einiger Zemente. (*Zahnärztl. Inst., Univ. Halle a. S.*) Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. 42, H. 12, S. 278—294. 1924.

Nach eingehender Schilderung der Zusammensetzung der verschiedenen in der zahnärztlichen Praxis verwendeten Zementarten berichtet Heinroth über die Ergebnisse seiner Versuche, die sich mit der Frage der Desinfektionswirkung von Zementpulver und Zementflüssigkeit beschäftigten. Danach wohnt den Bestandteilen des Zements (Pulver und Flüssigkeit) zweifellos eine gewisse bactericide Kraft inne, die sich nach erfolgter Abbindung, wie die beigegebenen Versuchsprotokolle zeigen, stark vermindert. So konnten Phosphat- und Silicat-zement schon 5 Min. nach Beginn des Anmischens *Coli-Reinkulturen* nicht mehr abtöten. Die bactericide Kraft der Einzelbestandteile wird, wie als sicher anzunehmen ist, durch chemische, nicht einwandfrei geklärte Prozesse während der Abbindung absorbiert.

*Bierotte* (Berlin).

**Am Ende, Lothar:** Sterilisation von Gummihandschuhen durch Natriumhypochlorit. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 25, S. 835—836. 1924.

Die vom Verf. vorgenommene experimentelle Prüfung des Wertes von Natriumhypochlorit als Sterilisierungsmittel für Gummihandschuhe ergab, daß Milzbrandbacillen durch eine 0,382proz. Lösung nach 30 Min., Milzbrandsporen nach 45 Min. auf den Handschuhen abgetötet werden; für alle Fälle ist absolute Sterilität nach 1 Stunde zu erreichen. In brauner Flasche ist das Natriumhypochlorit gut haltbar; auf den Gummi der Handschuhe wurde eine nachteilige Wirkung während der Versuchsdauer nicht beobachtet, so daß Verf. es zumal bei seiner Billigkeit und Reizlosigkeit für die Hände für den genannten Zweck empfiehlt.

*Bierotte* (Berlin).

**Amberg, Emil:** A small sterilizing box. (Kleine Sterilisierbüchse.) *Journ. of laborat. a. clin. med.* Bd. 9, Nr. 8, S. 580—581. 1924.

Die Büchsen messen etwa 5 cm im Quadrat (Grundfläche) bei etwa 4 cm Höhe. Sie sind mit übergreifendem, die ganze Büchse an ihren Seitenwänden bedeckenden Deckel versehen. Wird derselbe etwas gehoben, so werden oben und unten Löcher frei, durch die während des Sterilisierens der Dampf eintreten kann. Die Büchsen sind zur Sterilisierung von Baumwolle und Gaze bestimmt.

*Carl Günther* (Berlin).

### Chemotherapie (Allgemeines).

**Amster, S., und W. Rother:** Zur chemotherapeutischen Biologie der Mikroorganismen. IV. Mitt.: Über den zeitlichen Verlauf der chemotherapeutischen Gewebsdesinfektion. (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 102, H. 3/4, S. 372—376. 1924.

Verf. untersuchten die Desinfektionswirkung des Rivanols im Reagensglas- und im Tierversuch. Sie fanden, daß im Tierversuch das Heilmittel wesentlich rascher auf Streptokokken wirkte. Besonders deutlich geht dies aus der Berechnung des absoluten Desinfektionsquotienten (Wirkung in vitro: Wirkung in vivo) hervor. Bei einer Abimpfung nach 4 Stunden ergeben sich Werte von  $\frac{1}{1}$ — $\frac{5}{1}$ , nach 2 Stunden solche von  $\frac{10}{1}$  und nach 1 Stunde solche von  $\frac{20}{1}$ . Innerhalb der ersten Stunden ergeben sich also unerwartet hohe absolute Desinfektionsquotienten des Rivanols.

*Collier* (Frankfurt a. M.).

**Wittkop, W.:** Beiträge zur Klärung der Frage nach den kolloidchemischen Vorgängen bei der parenteralen Chemotherapie. Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. 42, H. 12, S. 274—278. 1924.

Alle parenteral angewandten „Chemotherapeutica“ haben trotz ihrer chemischen Verschiedenheit eine gewisse Einheitlichkeit in ihrer Wirkung. Als Fremdkörper rufen sie zunächst Entzündung und unter Umständen Fieber hervor, wodurch die Abwehrkräfte des Körpers mobilisiert werden können. Ihre Wirkung ist einer katalysatorischen vergleichbar.

Alle diese Mittel haben ferner die Eigenschaft, durch Herabsetzung der Oberflächenspannung der Leukocyten diese zur amöboiden Beweglichkeit und damit zur Phagocytose

anzuregen. Endlich aber wird die Wirkung der Fermente verstärkt. Der Begriff der „Chemotherapeutica“ ist leider etwas sehr weit gefaßt, so wird z. B. reinjiziertes Eigenblut dazu gerechnet. Auch dürfte Verf. in seiner strikten Ablehnung jeder unmittelbaren Wirkung etwas zu weit gegangen sein.  
*Collier (Frankfurt a. M.).*

**Boeeker, Eduard:** Beiträge zur Pharmakologie der Chinaalkaloide. X. Mitt. (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 477 bis 481. 1924.

Ein Patient erhielt um 11 Uhr 0,2 g und um 5 Uhr 0,3 g Eucupin. basic. per os. Von 11—11 Uhr wurden im ganzen 0,0163 g (= 3,26%) durch den Urin ausgeschieden. Da eine schnellere Zerstörung dieser höheren Chininhomologen nicht vorliegt, ist mit einer stärkeren Affinität zu den Körperzellen zu rechnen (Nierenblockade?). — Bei Meerschweinchen, die mit großen Chinindosen subcutan behandelt und dann gefüttert wurden, fand sich im Inhalt des Magens und Darmes später nur etwa 1,5% der applizierten Dosis. Die durch Ablenkung auf den Magendarmkanal dem Organismus entzogenen Chininmengen sind demnach nur gering. Sehr gering (0,00032 g) war auch die Menge des Eucupin. mur., die nach subcutaner Applikation von 0,1 g in den Magendarmkanal übergang. Vuzin. bimur. ging nach subcutaner Injektion überhaupt nicht in den Magen über.  
*Collier (Frankfurt a. M.).*

**Levaditi, C., et S. Nicolau:** Le mécanisme d'action des dérivés bismuthiques dans les trypanosomiasés et les spirilloses. (Der Wirkungsmechanismus der Wismutverbindungen bei Trypanosomiasen und Spirochätosen.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 38, Nr. 3, S. 179—239. 1924.

Methodik: Wismutsalze wurden in Kochsalzlösung suspendiert oder gelöst und mit gleichen Mengen Organextrakten versetzt. Diese Organextrakte wurden stets frisch in der Weise dargestellt, daß zu einem Teil Organ 2 Teile Kochsalzlösung kamen, worauf die Substanzreste abzentrifugiert wurden. Die Mischung der Organextrakte und des Wismuts wurde 3—8 Stunden bei 37° gehalten und in verschiedenen Verdünnungen im Reagensglase auf ihre Wirksamkeit gegenüber Spirochäten und Trypanosomen geprüft. Die wichtigsten Ergebnisse sind folgende: Während die Verbindungen des Wismuts in vitro außerstande sind, Trypanosomen oder Spirochäten abzutöten, werden sie durch Zusatz von frischem Leberextrakt bei Aufenthalt im Thermostaten außerordentlich parasiticid. Unter diesen Umständen bildet sich eine neue Verbindung, das Bismoxyl. Mit geringen quantitativen Unterschieden wirken auch Lunge, Gehirn, Nieren, Nebennieren, Ovarien, Milz, Thymus und Muskeln in gleichem aktivierenden Sinne. Keine Bismoxylbildung tritt ein bei Zusatz von defibriertem Blut, gewaschenem Blutkörperchen oder Serum; auch Eiweiß und Eigelb von Hühnereiern wirken nicht in diesem Sinne. Die Tierart, von der die Organextrakte stammen, ist ohne jeden Einfluß. Das Bismoxyl bildet sich nicht nur aus den löslichen, sondern auch aus den unlöslichen Wismutverbindungen, sogar das metallische Wismut wird umgewandelt (die gleichen Eigenschaften zeigt auch das Vanadium). In den Organen findet sich eine Substanz, das Bismogen, das durch seine Einwirkung auf das Wismut das Bismoxyl entstehen läßt. Dieses Bismogen ist nur teilweise hitzebeständig und dürfte eine kolloidale organische Substanz darstellen, die durch Chamberlandkerzen I—III passiert und nicht durch Kollodiummembranen dialysiert. Die parasitischen Eigenschaften des Bismoxyls sind an die Eiweißsubstanzen gebunden. Das Bismoxyl ist nicht hitzebeständig, sondern wird durch Erhitzen auf 80—100° unwirksam gemacht. Sehr widerstandsfähig ist es gegen Eintrocknen und bleibt bei Zimmertemperatur sehr lange wirksam. Bei der Mischung der Organextrakte mit den Wismutverbindungen ist ein Optimum der Wismutmenge zu beobachten, wo ein weiterer Zusatz von Wismut keinen Einfluß ausübt. Auch die Organextrakte lassen ein solches Optimum erkennen. Dialysiersversuche ergaben, daß das Bismoxyl eine stabile nichtreversible Eiweißwismutverbindung darstellt. Es scheint ein allgemeingültiges Gesetz zu sein, daß alle trypanociden und spirochätociden Heilmittel mit As, Sb, Va und Bi im Organismus eine Umwandlung erleiden, wobei die Zelleiweiße wohl die Hauptrolle spielen dürften. Das Bismoxyl übt außerdem eine deutliche Schutz- und Heilwirkung auf die Naganainfektion des Meerschweinchens aus. Eine Festigung der Trypanosomen gegen Wismut scheint

der Verff. schwierig zu sein. Recht günstig scheinen die therapeutischen Versuche bei Lues zu sein. Collier (Frankfurt a. M.).°

**Höppli, R., und A. Kessler:** Zur Frage der Giftigkeit von Tetrachlorkohlenstoff. (Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 28, Nr. 5, S. 205—210. 1924.

An 4 jungen Hunden, die wurmfrei gemacht werden sollten und aus nicht ganz aufgeklärten Ursachen starben, zeigte sich, daß unreiner Tetrachlorkohlenstoff schon in therapeutischen Dosen deutliche histologische Leberveränderungen macht. Es fanden sich, wie bei der Vergiftung durch große Mengen reinen  $CCl_4$ , im Zentrum der Acini nekrotische Herde, während der Schwefelkohlenstoff, der als Verunreinigung im Medikament nachgewiesen wurde, allein eine diffuse parenchymatöse Degeneration macht. Reaktionen zur Untersuchung der Medikamente auf Schwefelkohlenstoff, Benzol und Phosgen werden angegeben. Beckh.

### Sonstiges.

● **Saxl, Paul:** Die oligodynamische Wirkung der Metalle und Metallsalze. (Abhandl. a. d. Gesamtgeb. d. Med. Hrg. v. Josef Kyrle u. Theodor Hryntschak.) Wien: Julius Springer 1924. 57 S. G.-M. 1.70 / \$ 0.40 / Kr. 30 000.—

Verf., der 1917 durch seine eigenartige Deutung das alte Problem der oligodynamischen Wirkung zu erneuter lebhafter Diskussion gebracht hat, gibt in der vorliegenden kritischen Studie einen lesenswerten Überblick über das experimentell gewonnene Tatsachenmaterial und über die Versuche, den Wirkungsmechanismus zu erklären. K. Süßfle (München).

● **Campeanu, Liviu:** Kropf und Kretinismus in Rumänien mit biologischen Untersuchungen über die Schilddrüse. Cluj: Verlag „Ardealul“ 1924. 194 S. (Rumänisch.)

Erste Monographie, mit Statistik und Karten, über die Kropffrage in Groß-Rumänien. Die Kropfendemie ist, mit Ausnahme von zwei Bezirken, im Abnehmen begriffen. Der Kamm der Karpathen sowie die östliche und westliche Ebene sind verschont, das Mittelgebirge, besonders in Siebenbürgen, betroffen. Die Endemie weist einen nicht sehr bösartigen Charakter auf. Von 76 Bezirken sind 26 ganz frei; in den übrigen 50 befinden sich 875 befallene Ortschaften, davon 78 nur mit Kretinismus. Von 7 Bezirken fehlen genaue Angaben. Wenn man die Ortschaften in Gruppen bis 10, bis 100 und über 100 Kropffälle teilt, so ergeben sich: 550 Ortschaften (69%) leicht betroffen; 210 Ortschaften (27%) mittelschwer betroffen und 37 Ortschaften (4%) schwer betroffen. In den letzteren sind 30—70% der Bevölkerung betroffen. Was die Kretins betrifft, so gibt es 344 Ortschaften (82%) leicht betroffen (bis 5 Fälle), 69 Ortschaften (16%) mittel betroffen (bis 25 Fälle), 8 Ortschaften (2%) schwer betroffen (über 25 Fälle). Insgesamt enthalten die Statistiken 16264 Kropffälle, davon 119 (d. i. 0,73%) mit Struma exophthalmica. Die letzteren bilden meistens eigene Zentren. Die Verteilung nach dem Geschlecht ist eine ungleichmäßige. Extreme Fälle sind: in einer Ortschaft keine Männer und 16 Frauen, in einer anderen 27 Männer und 1 Frau. Gesamtverhältnis 11 Männer zu 10 Frauen. Gesamtzahl der Kretins 1353. Eine Bekämpfung des Kropfes wurde nur in der Bukowina vor dem Krieg begonnen und dann aufgegeben. In der chirurg. Klinik von Cluj (Prof. Jacobovici) wird viel operiert. Es werden in der Monographie die verschiedenen Theorien über die Ätiologie des endemischen Kropfes und des Kretinismus mit den statistischen Daten Rumäniens kontrolliert und nur die Trinkwasser-Theorie sowie der Einfluß der Heredität als im Einklang befunden. Auch der Einfluß der Migration wird zugegeben. In einem eigenen Kapitel werden genaue Angaben über die Kropfoperationen an der chirurg. Klinik in Cluj gemacht (Verf. ist Assistent der chirurg. Klinik). Zum Schluß wird über eigene Untersuchungen berichtet. 12 Hunde wurden in 4 Gruppen zu 3 geteilt; bei der ersten Gruppe die Schilddrüse samt Epithelkörperchen, bei der zweiten Gruppe die Schilddrüse allein entfernt. Die dritte (Kontroll-) Gruppe waren Normalhunde, die vierte wurde mit großen Mengen Schilddrüsen-Tabletten vorbehandelt. Dann wurden verschiedene Organe aller Hunde auf Oxydasen (nach Groeff und Gierke) untersucht. Ergebnis: Die kleinste Menge an Oxydasen war bei der ersten Gruppe, in zweiter Linie bei der zweiten und die größte Menge bei der vierten Gruppe. Im Einklang mit den Angaben Marinescus zeigte die Temperatursteigerung ein analoges Verhältnis (unter 37° bei der ersten, bei 39° bei der vierten Gruppe). Große Unterschiede unter den vier Gruppen waren in der Anzahl der Oxydasen in der Hirnrinde, der Milz, den Lymphganglien, während in der Leber die Oxydasen sowohl bei den thyreoidektomierten als auch bei den hyperthyreoidierten Hunden fehlten. Im Pankreas waren mehr Oxydasen bei der zweiten als bei der vierten Gruppe; umgekehrt in den Nebennieren, was als Beweis für den Antagonismus zwischen Pankreas und Schilddrüse und für den Synergismus zwischen Nebenniere und Schilddrüse betrachtet wird. G. Graur.

**Lang, K.:** Zur Frage der Kropfprophylaxe in den Schulen. (An Hand gewonnener Resultate an der Pforzheimer Schuljugend.) Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. u. soz. Hyg. Jg. 37, Nr. 7, S. 201—207. 1924.

Über die Zunahme des Kropfes in Deutschland wird in der letzten Zeit verschiedentlich

berichtet. Verf., Stadtschulärztin in Pforzheim, stellte eine ganz erhebliche Verseuchung der Schuljugend in ihrem Wohnort fest, wenn sie auch nicht in der Lage ist, anzugeben, ob die Verhältnisse gegen früher eine Verschlimmerung erfahren haben. Unter 10 000 untersuchten Kindern der Volksschulen und einer höheren Mädchenschule war mit zunehmendem Alter eine zunehmende Erkrankung an Kropf ersichtlich, so zwar, daß bei den Knaben vom 13., bei den Mädchen vom 12. Jahr ab über 50% Kropfbehafte waren, bei den Mädchen mit 16 Jahren über 96% (!). Fast regelmäßig handelte es sich um weiche, diffuse, parenchymatöse Strumen. Vereinzelt waren ganz starke Kröpfe mit Dyspnoe und Herzerscheinungen.

Versuche mit Jod (bei größeren Strumen in starken Dosen) hatten befriedigende Erfolge, wie näher ausgeführt wird. Eine systematische Kropfprophylaxe in der Schulzeit hält Verf. für eine Pflichtaufgabe von Staat und Gemeinden. *Solbrig.*

**Merk, Ludwig: Neues über die Sporen und Rostzellen im menschlichen Kropf.** Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 37, H. 5, S. 573—580. 1924.

In Kröpfen finden sich in frischen Präparaten — zerzupfen, frisch untersuchen oder an Deckgläschen antrocknen, mit May-Grünwald + Giemsa färben oder in konzentrierter Schwefelsäure behandeln — wie in Schnittpräparaten Gebilde, die Verf. für Sporensäcke erklärt. Die Sporen bestehen aus 2 verschieden färbbaren Teilen. Verf. hebt selbst hervor, daß die Gebilde roten Blutkörperchen sehr gleichen und daß ihm ein Keimenlassen der Sporen bisher nicht gelungen ist. Ferner werden „Rostzellen“ beschrieben, die „auf den ersten Blick“ erkennen lassen sollen, „daß sie körperfremde Zellen sein müssen“, und die in reiner Schwefelsäure, wenn auch stark verändert, nur in ihrer Farbe wechselnd verändert, erhalten bleiben. Dies wird genau beschrieben. Viele derartige Rostzellen enthalten Spuren von Eisen. Ein Teil der Inhaltskörner dieser Zellen soll aus Cholesterin bestehen. *Dr. G. Herzheimer.*

**Bizzozero, Enzo: Influenza dei batteri sulla colorazione a fresco dei globuli rossi umani col bleu di metilene.** (Einfluß der Bakterien auf die Frischfärbung menschlicher roter Blutkörperchen mit Methylenblau.) *Istit. di patol. gen., univ., Torino.* Arch. per le scienze med. Bd. 45, Nr. 4, S. 241—251. 1922.

Verf. fand, daß die roten Blutkörperchen des Menschen in Kontakt mit manchen Bakterienarten (Staphylo- und Streptokokken, Diphtherie-, Milzbrandbacillen, Cholera vibrionen) die Eigentümlichkeit erlangen, sich mit schwachen Methylenblaulösungen intensiv und gleichmäßig zu färben, während die Wirkung anderer Bakterienarten schwach ist oder ganz fehlt. Mit dem proteolytischen und dem hämolytischen Vermögen der Bakterien steht der Vorgang nicht in Zusammenhang; die Anwesenheit der lebenden Bakterienzelle ist notwendig; mit wässriger Flüssigkeit, in der Bakterien gewaschen sind, läßt sich das Phänomen nicht erreichen. Auf Agarplatten (Methylenblau 1: 30 000 enthaltend) mit Blut und entsprechenden Mikroorganismen ließ sich das Phänomen der „Cyanophilie“ sehr deutlich zur Anschauung bringen. Die Färbung der Erythrocyten verschwindet nach kurzer Zeit; zwischen Cyanophilie und Hämolyse bestehen keine direkten Beziehungen. Mit Neutralrot tritt das Phänomen nicht auf. *Carl Günther (Berlin).*

**Górriz, Mariano: Quelques observations sur la composition des bains d'argent dans les méthodes de Bielschowsky et leurs variantes, et résultats du procédé de Bielschowsky-Cajal appliqué à l'histopathologie.** (Einige Beobachtungen über die Zusammensetzung der Silberbäder bei der Bielschowsky-Methode und ihren Modifikationen und Resultate des Bielschowsky-Cajalschen Verfahrens in der Histopathologie.) *Travaux du laborat. de recherches biol. de l'univ. de Madrid* Bd. 22, H. 1/2, S. 169 bis 190. 1924.

Die einzelnen Vorgänge bei dem Bielschowsky-Verfahren und seinen zahlreichen Varianten werden eingehend dargelegt. Das Formol wirkt außer als Fixationsmittel besonders als Beize. Das benutzte Silberbad, nicht nur nach der Originalvorschrift Bielschowskys, sondern auch nach den Angaben Del Rio Hortegas und anderer, weist nur 1 Silberradikal im Molekül und ein, je nachdem wechselndes, Anion auf. Die neue Modifikation Cajals ist nicht nur für das Zentralnervensystem, sondern auch sonst für Geschwülste usw. sehr geeignet. Górriz teilt sie in neuer Form mit, daß sie auch schnell anwendbar ist. Die Vielseitigkeit der Methode bei verschiedensten pathologischen Vorgängen wird dargelegt und durch Mikrophotogramme erläutert. *G. Herzheimer (Wiesbaden).*

## **Ergebnisse.**

19.

### **Die Berücksichtigung der Wärmewirtschaft beim Plan und der Ausführung des Hausbaues\*).**

Zusammenfassender Bericht

von

Prof. Dr. A. Korff-Petersen, Berlin.

Wenn es auch von jeher als Hauptzweck des Hauses angesehen worden ist, die Einwohner gegen die Unbilden des Wetters zu schützen und sie gewissermaßen mit einem künstlichen gleichmäßigen Klima zu umgeben, das im Sommer wie im Winter eine der Gesundheit und dem Wohlbefinden angepaßte Temperatur und Feuchtigkeit gewährt, so ist doch bis zum Kriege von hygienischer Seite kaum an eine planmäßige Wärmewirtschaft gedacht worden. In den älteren Auflagen der bekannten Lehrbücher der Hygiene wird der Wärmeleitfähigkeit und Wärmekapazität der Mauern höchstens mit wenigen allgemeinen Worten gedacht; von einer der Wandausbildung angepaßten Heizeinrichtung ist überhaupt nicht die Rede. Auch die technische Literatur, in der für die Pläne von Heizungsanlagen natürlich Grundlagen zur Wärmebedarfsberechnungen gegeben werden mußten, enthielt kaum Hinweise darauf, wie man durch Zusammenarbeit von Baumeister und Heizungstechniker eine möglichst vorteilhafte Wärmewirtschaft im Hausbau erreichen könne. Diese Aufgabe war damals nicht dringlich. Als Baumaterial fand vorwiegend der in wärmewirtschaftlicher Hinsicht sehr günstige Ziegel Verwendung, und Kohlen als Brennstoff waren in genügender Menge vorhanden. Der Volkswohlstand gestattete es auch, beim Hausbau die Mauern so dick zu machen, daß sie allen Ansprüchen hinsichtlich des Wärmeschutzes entsprachen, und auch auf die Heizkosten brauchte keine allzu große Rücksicht genommen zu werden. Das wurde seit dem Kriege anders. Die Wohnungsnot verlangte Neubauten. Anfangs aber fehlte es an Baustoffen, und auch als diese wieder zu erlangen waren, zwang der Geldmangel dazu, beim Bauen auf jede Weise zu sparen. So griff man zu allen möglichen Ersatzbaustoffen, und es gibt kaum etwas, was nicht als Baumaterial vorgeschlagen worden ist. Auf der Ausstellung für sparsames Bauen in Berlin war sogar eine Wand zu sehen, deren wesentliche Bestandteile hölzerne Stiefelsohlen waren, die von der Militärverwaltung bestellt, aber nicht abgenommen waren. Diese Entwicklung brachte die Gefahr mit sich, daß Häuser erbaut wurden, die zwar insofern auf die wirtschaftliche Lage Rücksicht nahmen, als ihre Herstellung wenig Kosten verursachte, die aber möglicherweise im Winter derartig viel Heizmaterial erforderten, daß die Ersparnis, die etwa bei der Anlage gemacht wurde, im Betrieb bei der Beheizung völlig wieder verloren ging. Dabei mußte und muß noch jetzt mit den Kohlen möglichst haushälterisch umgegangen werden. Sparte man aber bei schlecht gebauten Häusern mit dem Heizmaterial, so war zu befürchten, daß die Erkältungskrankheiten sich erheblich vermehrten, was auch wirklich der Fall gewesen ist. Das sind die Gründe, warum sich nach dem Kriege das Interesse der Hygieniker und

\* ) Unter Benutzung eines auf der I. Versammlung der Deutschen Hygienischen Gesellschaft im Rahmen der Hygiene-Sektion der 88. Tagung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck erstatteten Referates.

Techniker dem Problem der Wärmewirtschaft im Hausbau in so hohem Maße zuwandte.

Die Momente, die für die Wärmewirtschaft beim Hausbau zu berücksichtigen sind, lassen sich in 3 Gruppen teilen. Einmal ist es nötig, den vom Gelände gebotenen Schutz gegen Wind und Regen zweckmäßig auszunutzen und dem Gebäude eine solche Lage zu geben, daß ihm die von der Sonne zugestrahlte Wärme möglichst weitgehend zugute kommt. Zweitens sind die Wärmeverluste durch zweckmäßige Ausgestaltung der Grundrißanlage der Wände, Decken usw. auf ein Minimum zu reduzieren, und drittens muß die Heizeinrichtung ausgewählt werden, die der baulichen Anlage des Hauses am besten entspricht.

Eine zweckmäßige Ausnutzung des vom Gelände gebotenen Schutzes gegen Wind und Regen ist in der Praxis von jeher angestrebt worden. Allgemein gültige Weisungen darüber können nicht gegeben werden, und so soll dies hier nicht weiter ausgeführt werden.

Über die beste Lage eines Gebäudes zu den Himmelsrichtungen zwecks weitestgehender Ausnutzung der Sonnenstrahlen sind von Hygienikern und Städtebauern, schon lange bevor das Thema der Wärmewirtschaft aktuell wurde, eine ganze Reihe von zum Teil sehr sorgfältigen Berechnungen angestellt; eine Einigung ist über diese Frage aber nicht erzielt worden.

Schon 1852 hat Hesketh<sup>1)</sup> die Frage in Angriff genommen, ohne jedoch ein abschließendes Urteil zu fällen. Pfeiffer<sup>2)</sup>, der etwas später das Thema bearbeitete, tritt bei Krankenhäusern für die Lage der Achse von N nach S ein, damit den ganzen Tag die Sonne von der Ost- oder Westseite hineinscheinen könne. 1879 haben Vogt-Bern<sup>3)</sup> und Knauff-Heidelberg<sup>4)</sup> das Problem mathematisch behandelt. Während nun Knauff die OW-Lage der Längsachse eines Gebäudes empfiehlt, hält Vogt die NS-Lage für die bessere. Auf dem 6. Internationalen Kongreß für Hygiene 1887 berichteten Clément<sup>5)</sup> und Trélat<sup>6)</sup>, die allerdings sich zumeist auf die Knauffschen Untersuchungen bezogen, über die Frage der Besonnung. Sie traten für die NS-Straße bzw. für NS-Lage der Blockachse ein. v. Gruber<sup>7)</sup> verteidigt 1888 die Knauffschen Untersuchungen und hält für die Häuser, die an zwei Seiten wichtige Wohnräume haben, die NS-Richtung der Achse für die vorteilhafteste, während bei Häusern mit gleich wichtigen Räumen an allen vier Seiten seiner Ansicht nach die Diagonallage die vorteilhafteste ist. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Baumeister<sup>8)</sup> und Stübben<sup>9)</sup>. Von Spataro<sup>10)</sup> sind die Knauff- und Vogtschen Untersuchungen auf italienische Verhältnisse übertragen. Denhard<sup>11)</sup> tritt für OW-Lagerung der Achse ein, während Pudor<sup>12)</sup> die Diagonallage verteidigt. Sarnetzky<sup>13)</sup> stellt sehr eingehende mathematische Untersuchungen über die zweckmäßige Orientierung öffentlicher Gebäude an, die er je nach ihrem Zweck verschieden gerichtet wissen will. 1920 habe ich<sup>14)</sup> dann mit ähnlichen Rechenmethoden, wie sie Knauff angewandt hat, die Besonnungsverhältnisse der Häuser in Berliner Straßen untersucht. Ich habe mich damals für die Diagonallage entschieden. Schließlich hat Hoepfner<sup>15)</sup>, fußend auf gemeinsam mit Buntru angestellten Berechnungen, sehr sorgfältige und eingehende Untersuchungen veröffentlicht, die ihn zur Empfehlung der NS-Lage führten.

Somit sind alle überhaupt möglichen Richtungen als die günstigsten für die Achsenlage der Gebäude empfohlen worden. Dieser zunächst sehr auffällige Widerspruch erklärt sich daraus, daß die verschiedenen Autoren ganz verschiedene Wirkungen der Sonnenbestrahlung als die wichtigsten angesehen haben. Die Techniker unter den Autoren halten eine möglichst ausgiebige Durchsonnung der Innenräume auch im Sommer für erstrebenswert und versprechen sich manchmal ganz phantastische gesundheitsfördernde Wirkungen dadurch. Hier werden sie bei den Medizinern auf starken Widerspruch stoßen. Diese haben hauptsächlich ihr Augenmerk darauf gerichtet, daß den Wohnungen im Sommer wenig, im Winter möglichst viel Wärme durch die Sonne zugestrahlt wird. Einen Vorwurf wird man den Technikern aus ihrer den Ergebnissen der hygienischen Wissenschaft nicht immer gerecht werdenden Stellungnahme allerdings nicht machen können, denn leider haben an vielen Technischen Hochschulen die Architekten und Städtebauer keine Gelegenheit, die für sie in Betracht kommenden Abschnitte der experimentellen Hygiene zu hören. Ein besonderes Ver-

dienst des Städtebauers Hoepfner ist es, die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Besonnung der Freiflächen vor und hinter den Häusern gelenkt zu haben.

Wenn wir jetzt die Vor- und Nachteile der verschiedenen Richtungen der Haus- bzw. Blockachsen gegeneinander abwägen, so läßt sich aus den nachstehenden Zahlenangaben folgendes ersehen:

1 qm Wandfläche werden zugestrahlt WE.:

	Auf der O- u. W-Seite	Auf der N- u. S-Seite
Im Sommer . . . . .	292 130 (+ 111 553)	180 577
Herbstübergangszeit . . .	116 076 (+ 2 175)	113 901
Im Winter . . . . .	514 620 (— 107 383)	622 003
Frühjahrsübergangszeit . .	174 054 (+ 81 515)	92 539
	<u>1 096 880</u>	<u>1 009 020</u> (nach Knauff.)

Bei SN-Achsenstellung eines Hauses, wo die Hauptfronten nach O und W liegen, erhält dieses im Laufe des ganzen Jahres mehr Sonnenstrahlenwärme als bei OW-Achsenstellung: nach Knauff im Verhältnis von etwa 11 : 10. Dieses Plus kommt aber nur in der warmen Jahreszeit zur Wirkung, ist somit kein Gewinn. Die OW-Achsenstellung erhält dagegen während der ganzen Dauer der kühlen und kalten Jahreszeit eine absolut größere Menge von Sonnenstrahlenwärme im Verhältnis 6 : 5 nördlicher Stellung. Die Beleuchtung der Innenräume ist bei SN-Achsenstellung entschieden ungünstiger als bei OW-Achsenstellung, und schließlich ist die Anbringung von Fenstern in den Westwänden, weil die Westseite meist Wetterseite ist, vielfach wenig zweckmäßig. Demnach wäre die von Knauff empfohlene OW-Achsenstellung entschieden vorteilhafter. Dies gilt aber nur für völlig freiliegende Häuser oder solche an sehr breiten Straßen. Knauff verlangt daher auch, daß der freie Raum zwischen zwei Gebäuden etwa das Doppelte der Höhe derselben betragen soll bzw. daß die horizontale Entfernung von der Querachse des vorstehenden Hauses zur nächsten Front des rückstehenden das  $3\frac{1}{2}$ fache der Höhendifferenz vom Dachfirst des vorstehenden Hauses zum unteren Fenstergesims der Zimmer des rückstehenden Hauses betragen soll. Derartig breite Straßen sind aber in Wohnvierteln nicht angängig und selbst in städtischen Geschäftsstraßen oft nicht wünschenswert, da sie das Bauland viel zu sehr verteuern. In Straßen, bei denen die Breite gleich der Haushöhe ist, wird jedoch schon für die in der Mitte des Hauses gelegenen Stockwerke sehr unvorteilhaft, was in den unteren Stockwerken noch stärker hervortritt. Hier ist die SO- und SW-Lage entschieden die vorteilhafteste, was mich veranlaßt hat, die Diagonallage für die Hausachse zu empfehlen. Es muß allerdings zugegeben werden, daß für Straßen, bei denen zwar ebenso wie in denen, die meinen Untersuchungen zugrunde liegen,  $H$  (Haushöhe) =  $B$  (Straßenbreite) ist, die absoluten Werte für  $H$  und  $B$  aber kleiner sind, wie das in Wohnstraßen zumeist der Fall sein wird, die Verhältnisse für die Häuser mit OW-Achsen etwas günstiger liegen. Dies ist mathematisch leicht nachweisbar, soll hier aber ohne Beweis angeführt werden. Vom Standpunkt der Wärmewirtschaft aus möchte ich also an der Empfehlung der Diagonallage für die Straßenrichtung festhalten. Die Hoepfnersche Forderung von NS-Lage der Achse besteht allerdings dann zu recht, wenn es weniger auf die Wärmeökonomie der Häuser ankommt als darauf daß lange, rings umbaute Blocks im Inneren besonnt werden.

Ich möchte also meine Ansicht über die zu wählenden Straßenrichtung dahin präzisieren: Bei Einzelhäusern ist die Richtung der Hausachse ziemlich gleichgültig, da es bei geschickter Anordnung des Bauplanes verhältnismäßig leicht gelingen wird, die Fenster nach der zweckmäßigsten Seite zu legen. Bei Klein- und Mittelhäusern in der Form des Reihenhauses ist als Straßenrichtung die Diagonallage am zweckmäßigsten. Beim Großhaus in Blockform dürfte sich unter Umständen die NS-Achse empfehlen, weil hierbei das Blockinnere die beste Besonnung erhält und die Wärmeökonomie des Hauses eine geringere Rolle spielt, da schon aus Gründen der Standfestigkeit verhältnismäßig dicke Mauern ausgeführt werden müssen.

Wichtiger als die Ausnutzung der Sonnenwärme ist es, den Abfluß der durch die Heizung erzeugten Wärme ins Freie möglichst einzuschränken. Es mögen hier zunächst die verschiedenen Wege, auf denen es zu einem Wärmeverlust kommt, an Hand der von Karl Henck y<sup>16)</sup> durchgeführten Berechnungen besprochen werden.

Unter der Annahme einer Normalziegelmauer von 38 cm und 18% Fensterfläche findet bei natürlicher Lüftung durch Mauern und einfaches Fenster hindurch etwa gleichviel Wärmeverlust statt (50,5 : 49,5%). Dabei erfolgt der Wärmeabfluß durch die Wände hindurch voll-gesetzt werden kann. Bei den Fenstern verteilt sich der Wärmeverlust durch Leitung und durch Luftdurchgang im Verhältnis von etwa 80 : 20%. Kommen Doppelfenster zur Anwendung, so sinkt der Gesamtwärmeverlust auf etwa  $\frac{2}{3}$ , und er verteilt sich auf Wände und Fenster im Verhältnis von 66,4 : 33,6%. Bei Windanfall verschiebt sich das Verhältnis des Wärmeverlustes durch Wände und Fenster in der Weise, daß bei einfachen Fenstern 32% durch die Mauern und 68% durch die Fenster verloren gehen, während bei Doppelfenstern die entsprechenden Zahlen 46,6 und 53,4% betragen. Dies zeigt den großen Einfluß, welchen die Fenster — und das gleiche gilt für ins Freie führende Türen — für die Wärmewirtschaft des Hauses haben.

Um den Wärmeabfluß durch Außenmauern und Fenster möglichst herabzusetzen, ist es natürlich am zweckmäßigsten, die wärmebedürftigen Räume möglichst in den Kern des Hauses zu legen und die Nebenräume so anzuordnen, daß sie die Wohnräume wie ein Wärmemantel umgeben. Bei dem einzelstehenden Hause ist diese Anordnung freilich erheblich schwieriger als im Gruppen- oder Reihnhaus, und schon aus diesem Grunde sollte man von der übertriebenen Forderung, daß Einfamilienhäuser als Einzelhäuser gebaut werden sollen, absehen, vielmehr für Kleinsiedlungen die Reihnhäuser bevorzugen. Freilich werden häufig auch beim Einzelhaus Grundrisse angetroffen, die durchaus vermeidbare Fehler hinsichtlich der Wärmewirtschaft bei der Anordnung der Räume aufweisen.

So findet man gelegentlich die Wohnung von einem durchgehenden Flur und Treppenhaus in zwei Teile geteilt, so daß nichts von der in der Küche entstehenden Wärme den Wohnräumen zugute kommt, während das ungeheizte Treppenhaus sogar noch wärmeentziehend wirkt. Die Wohnräume haben bei dieser Anordnung meist zwei Außenwände und womöglich noch dazu in jeder davon Fenster, so daß außerordentlich große Abkühlungsflächen entstehen. Durch seitliche Anordnung von Flur und Treppenhaus läßt sich dieser Fehler meist vermeiden.

Sehr weitgehend ist der Wärmeschutz bei dem vom staatlichen Bauhaus in Weimar ausgestellten Einfamilienhaus<sup>17)</sup>.

Hier hat der Hauptraum fast gar keine Außenwand, die weniger wärmebedürftigen Räume sind rings herum angeordnet. Das Licht erhält der Hauptraum durch Fenster, die unmittelbar unter der Decke in den die umliegenden Räume etwas überragenden Wänden angebracht sind. Ein besserer Wärmeschutz kann kaum gedacht werden; ob sonst freilich die Anordnung zweckmäßig ist, möge dahingestellt bleiben.

Bei mehretagigen Großmiethäusern sollten, wenn möglich, sich die Bewohner der verschiedenen Wohnungen dahin einigen, möglichst die aneinanderstoßenden und übereinanderliegenden Räume zu heizen. Der Wert eines durch eine derartige Grundrißanordnung entstehenden Wärmemantels für die Verminderung des Wärmeverlustes nach den Seiten ist unbestritten. Dagegen gehen die Meinungen über die Zweckmäßigkeit der Unterkellerung eines Hauses zum Schutz gegen Abkühlung nach unten sehr auseinander.

Flügge<sup>18)</sup> trat stets für die Unterkellerung, jedenfalls solcher Räume ein, die im Winter nur wenig geheizt, aber wie z. B. Schlafzimmer von mehreren Personen längere Zeit benutzt werden. Er befürchtete, daß bei nicht unterkellerten Räumen die Temperatur des Fußbodens unter die des Taupunktes sinken könnte, was dann zu einer Durchfeuchtung desselben mit ihren hygienischen Nachteilen führen würde. Auch Spitta<sup>19)</sup> scheint die Unterkellerung vom wärmewirtschaftlichen Standpunkt aus für zweckmäßig zu halten. Dagegen halten Nussbaum<sup>20)</sup> und der bekannte Architekt Muthesius<sup>21)</sup> eine Unterkellerung nicht nur für überflüssig, sondern sogar für schädlich, da der Boden ein besserer Wärmeschutz sei als die Kellerluft. Die neueren Bauordnungen schreiben auch eine Unterkellerung der Kleinhäuser nicht mehr vor. Zweifellos ist das zu begrüßen, denn bei den großen Kosten, die Erdarbeiten verursachen, würden sonst viele Kleinhäuser gar nicht gebaut werden können. Wenn man aber jemandem unter Berücksichtigung wärmewirtschaftlicher Gesichtspunkte raten soll, sein Haus zu unter-



kellern oder nicht, kommt man sehr in Bedrängnis. Nussbaum und Muthesius führen nämlich keine exakten Gründe für ihre Ablehnung der Unterkellerung an; sie berufen sich nur auf ihre „Erfahrungen“ bzw. einige Messungen der Lufttemperatur im Keller. Aber auch Flügge stützt sich in diesem Falle nicht auf exakte Untersuchungen. Er hat mich allerdings einmal beauftragt, die Frage rechnerisch nachzuprüfen; dabei ergaben sich aber so viele Schwierigkeiten, daß die Rechnung nicht durchgeführt werden konnte. Ich habe mich freilich auf Grund von Überlegungen und Umfragen für die Flüggesehe Ansicht ausgesprochen<sup>22)</sup>, muß aber zugeben, daß eine abschließende Beantwortung der Frage nicht gegeben ist. Experimentelle Untersuchungen sind zwar vor längerer Zeit begonnen, aber noch nicht zu Ende geführt. Es scheint aber doch der Mühe wert zu sein, dieser Frage erneut näher zu treten.

Um den Wärmeverlust durch die Fenster möglichst zu verringern, macht Nussbaum<sup>23)</sup> folgende Vorschläge: 1. Die Größe der Fenster soll auf das im Einzelfall tatsächlich vorhandene Bedürfnis eingeschränkt werden. 2. Die Fensterwände sollen tünlichst im Windschatten liegen, und es soll ihnen möglichst viel Wintersonne zufließen. 3. Die Dichtstellung der Fenster bedarf in Neubauten der Beachtung. 4. In geheizten Zimmern sollten drei, in den übrigen Räumen zwei Glasscheiben sich hintereinander befinden, der zwischen ihnen liegende Luftraum von der Außenluft unbeeinflusst bleiben. — Diesen Ausführungen möchte ich im allgemeinen zustimmen, wenn ich auch die Forderung von drei Glasscheiben in geheizten Räumen etwas hoch finde. — Im einzelnen macht Nussbaum noch folgende sehr beachtenswerte Vorschläge zur Verminderung der Fenstergröße: Lichtbedürftige Räume sollen möglichst in das oberste Geschoß des Hauses verlegt werden. Die Fenster sollen nahe der Decke beginnen, aber so hoch über dem Fußboden aufhören, wie es der Zweck des betreffenden Raumes irgend gestattet. Die Fenster sollen die Mitte des Raumes einnehmen, die dazwischenliegenden Pfeiler schmal, abgeschrägt und hell gestrichen sein. Die Holzwerkbreite der Fenster ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. In lichtbedürftigen Räumen sollen die Flächen hell gefärbt, in Wohnräumen die Decke und der obere Wandteil bis herab zur Türkante weiß oder elfenbeinfarben gehalten werden. Für die Fenster ist Glas zu wählen, dessen Querschnitt hell, nicht dunkelblau oder dunkelgrün gefärbt ist. — Türen, welche aus Wohnräumen unmittelbar ins Freie führen, müssen unbedingt als Doppeltüren ausgeführt werden.

Den Wärmeverlust durch die Wände hindurch (wobei unter Wände auch Decke und Fußboden zu verstehen sind) sucht man zu verkleinern durch Benutzung zweckmäßiger Baustoffe und zweckmäßiger Bauweisen. Als zweckmäßig sind solche Baustoffe anzusehen, die eine möglichst kleine Wärmeleitzahl und ein angemessenes Wärmespeichervermögen besitzen.

Da der Begriff der Wärmeleitzahl nicht immer ganz klar ist, muß ich hierauf kurz eingehen: Die Wärmeleitzahl eines Körpers  $\lambda$  ist diejenige Wärmemenge, welche durch einen Würfel von der Kantenlänge 1 m in 1 Stunde hindurchgeht, wenn zwischen 2 sich gegenüberliegenden Flächen ein Temperaturunterschied von 1° besteht und die 4 übrigen Seiten gut isoliert sind. Hierbei ist vorausgesetzt, daß sich die Temperatur an keinem Punkte des Systems ändert, daß also der sog. Beharrungszustand eingetreten ist. — Von der Wärmeleitzahl ist streng zu trennen das Temperaturleitvermögen. Dieses drückt die Zeit aus, in der sich die Temperatur eines Punktes des Systems um 1° ändert. Zwar steht das mit der Wärmeleitzahl in einem gewissen Zusammenhang, aber ist wesentlich mitbedingt von der spezifischen Wärme und der Dichte des Körpers. Wenn also zwei Körper dasselbe Temperaturleitvermögen besitzen, so brauchen sie darum noch keineswegs dieselbe Wärmeleitzahl zu haben. So haben z. B. Metalle und Luft dasselbe Temperaturleitvermögen, dagegen ist die Wärmeleitzahl der Metalle bis 150 mal größer als die der Luft. — Leider muß nun festgestellt werden, daß diese Begriffe von einigen Autoren bei ihren Arbeiten über den Wärmedurchgang verwechselt worden sind. So hat man z. B. bei Untersuchung von Kunststeinen geglaubt dadurch Aufschlüsse über das Wärmeleitvermögen erlangen zu können, daß man in verschiedenen Abständen Thermometer in dieselben versenkte und nun die Temperaturen bestimmte, die nach verschiedenen Zeiten von den einzelnen Thermometern angegeben werden. Hiermit aber wurde natürlich nur das Temperaturleitvermögen bestimmt, und es können daher Vergleiche mit anderen Steinen, bei denen die Wärmeleitzahl feststeht, nicht gezogen werden.

Die ersten Arbeiten über die Wärmeleitzahlen stammen von Peclet<sup>24)</sup> her, sind also schon über 60 Jahre alt. In neuerer Zeit sind vor allem im Laboratorium für technische Physik in München unter Leitung von Knoblauch<sup>25)</sup> mit verbesserten Methoden neue Bestimmungen

dieser Zahlen vorgenommen worden. Freilich haben diese vom physikalischen Standpunkt aus einwandfreien Bestimmungen von technischer Seite eine Kritik erfahren durch Brabbée<sup>26)</sup> und seine Mitarbeiter. Man hat eingewendet, daß sie den praktischen Bedürfnissen nicht ganz angepaßt seien, da die Durchfeuchtung des Materials die Wärmeleitahlen erheblich verändere und zudem Windanfall, Schnee usw. besondere Zuschläge erfordern, die zum Teil 30% und mehr betragen. Dies ist für die Berechnung der Größe von Heizanlagen zweifellos richtig und nachträglich auch in den Tabellen von Hencky berücksichtigt; für die Auswahl der geeignetsten Baustoffe zum Wohnhausbau ist es jedoch ohne Bedeutung.

Ich möchte daher eine kurze Liste der wichtigsten Baumaterialien mit ihren Wärmeleitahlen folgen lassen.

	Raumgewicht		Wärmeleitahl		feucht
	kg/m	bei 0°	bei 20°		
Natursandstein, grau . . . . .	2250	1,05	1,11		
Kalksandstein . . . . .	1600	0,50	0,45		
Kalksandstein . . . . .	2000	0,76	0,80		
Ziegelsteine (Handziegel) . . . . .	1536	0,33	0,34		
Ziegelsteine (Maschinenziegel) . . . . .	1672	0,44	0,45		
Ziegel . . . . .	1620	—	—		0,84
Hochporöse Ziegel . . . . .	710	0,14	0,15		
Poröse Ziegel . . . . .	943	—	—		0,34
Hohlziegel . . . . .	—	0,17	0,19		
Rheinischer Schwemmstein . . . . .	630	0,11	0,13		
Hochofenschwemmstein . . . . .	785	0,14	0,16		
Lehm, mit Stroh gemischt . . . . .	1505	0,35	0,38		
Beton 1 : 12 . . . . .	2050	0,66	0,70		
Schlackenbeton . . . . .	870	0,24	0,25		

Es ergibt sich hieraus, daß Natursteine eine sehr hohe, also wenig günstige Leitahl haben, daß auch Kalksandsteine verhältnismäßig ungünstig sind, während Ziegelsteine, vor allem wenn sie stark porös sind, recht gute Zahlen aufweisen. Auch Lehm steht dem Ziegel nicht nach, dagegen wird dieser von den Schwemmsteinen zum Teil übertroffen. Kiesbeton zeigt recht ungünstige Verhältnisse und dürfte für Wohnungsbauten in der Regel nicht in Frage kommen. Schlackenbeton dagegen kommt dem Ziegelstein ziemlich nahe.

Der wirkliche Wärmedurchgang durch eine Mauer ist nun natürlich nicht nur von der Wärmeleitahl des verwendeten Baustoffes abhängig, sondern noch von einigen anderen Größen. Er wird berechnet nach der Formel:

$$Q = \frac{F(t_1 - t_2)}{\frac{\lambda}{a_1} + \sum \frac{\delta}{\lambda} + \frac{\lambda}{a_2}}$$

Hierin bedeutet:

Q: In 1 Stunde durch die Wand fließende Wärmemenge;

F: Fläche der Wand in Quadratmetern;

t<sub>1</sub> - t<sub>2</sub>: Differenz der Lufttemperaturen innen und außen;

a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub>: Wärmeübergangszahlen von Luft auf die Wand bzw. umgekehrt;

δ: Dicke der Wandschicht in Metern;

λ: Wärmeleitahl der Wandschicht;

$\sum \frac{\delta}{\lambda}$ : Summe der Wärmedurchlässigkeits-Widerstände aller Wandschichten.

Die Größen a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub> sind nach der bisherigen Annahme im wesentlichen nur abhängig von der Bewegung der die Wandflächen berührenden Luft. Es scheint jedoch, daß auf diese Größen die Oberflächenbeschaffenheit der Baustoffe nicht ganz ohne Einfluß ist, wie schon Schmidt<sup>27)</sup> beobachtet hat, und wie auch aus noch nicht veröffentlichten Versuchen, die auf Veranlassung von Hahn M. Ogata unter meiner Leitung ausgeführt hat, hervorzugehen scheint. — Die Wärmedurchgangsberechnungen von Wänden auf Grund der im Laboratorium festgestellten Zahlen können deswegen nur angenähert sein, weil eine Reihe von Faktoren in sie eingehen, deren Wert in der Praxis schwer festzustellen ist, und so ist es sehr zu begrüßen, daß von verschiedenen Seiten, in Deutschland besonders im Forschungsheim für Wärmewirtschaft

unter der Leitung von Hencky und neuerdings von Schmidt, sowie in dem schon erwähnten Laboratorium für technische Physik in München experimentelle Untersuchungen hierüber an ausgeführten Modellhäusern mit verschiedenen Bauweisen angestellt worden sind. Leider sind die Ergebnisse dieser Versuche in der Literatur sehr verstreut, dagegen sind von dem Professor an der norwegischen Technischen Hochschule A. Bugge<sup>28)</sup> sehr eingehende Wärmedurchgangsbestimmungen an etwa 30 Versuchshäusern verschiedenster Bauweisen ausgeführt und in einer Broschüre die Ergebnisse dieser Versuche übersichtlich zusammengestellt worden. Die Methodik aller dieser Versuche ist im Prinzip die, daß in der Mitte der den Abmessungen nach gleichen Versuchshäuser elektrische Heizeinrichtungen aufgestellt werden, dann die Innentemperatur auf etwa 20° gebracht und nun mittels Thermoregulatoren längere Zeit auf gleicher Höhe gehalten wird. Die hierzu nötige Elektrizitätsmenge wird gemessen und daraus der Wärmebedarf berechnet. Aus den Ergebnissen dieser Versuche geht hervor, daß Holzwände außerordentlich günstig dastehen, und zwar am günstigsten, wenn die Hohlräume in ihnen mit porösem Material ausgefüllt sind. Es ist ja auch schon lange bekannt und wohl zuerst von Nussbaum a. a. O. nachgewiesen, daß durchgehende Luftschichten in den Wänden keineswegs guten Wärmeschutz bieten, weil die Luft in ihnen durch Konvektion und Strahlung große Wärmemengen überträgt. Erheblich schlechter sind die Konstruktionen, bei denen statt Holz Zementplatten verwandt worden sind; freilich sind auch diese noch etwas besser als die gewöhnlich als Norm angesehene, 1 $\frac{1}{2}$  Stein starke Ziegelmauer. Diese wird auch übertroffen von einer Reihe von Wandkonstruktionen aus Ziegeln, die entweder mit gutem Isoliermaterial versehen oder mit in sich geschlossenen Hohlräumen ausgestattet sind. Recht schlecht schneiden die verschiedenen Zement- und Betonkonstruktionen ab, was auch meinen eigenen Erfahrungen entspricht, obwohl ich nicht verschweigen will, daß ich auch Schlackenguß-Betonhäuser kennen gelernt habe, deren Bewohner mit der Bauart dieser Häuser sehr zufrieden waren. Ähnliche Ergebnisse haben auch Kreüger und Eriksson<sup>29)</sup> an der Technischen Hochschule in Stockholm veröffentlicht.

Für die Praxis ist nun noch folgendes zu beachten: Wie schon betont, setzt die Bestimmung der Wärmeleitzahl den Beharrungszustand voraus, d. h. einen Zustand, bei dem alle dem Raume zugeführte Wärme restlos an die Außenluft abgegeben wird, ein Temperaturgefälle also nur in der Richtung von innen nach außen besteht und kein Punkt in den Wänden und im Raume seine Temperatur ändert. In Wirklichkeit tritt dies vollkommen nie ein, und gerade bei Kleinhäusern bleiben die Räume von diesem Zustande besonders bei unterbrochener Heizung meist sehr weit entfernt. Pilz<sup>30)</sup> berechnet, daß bei einer Heizdauer von 100 Stunden eine normale Ziegelwand noch weit vom Beharrungszustand entfernt ist. Da nun nachts meistens nicht geheizt wird, entsteht ein fortwährendes Hin- und Zurückfließen der Wärme in den Wänden. Dabei fließt auch die in den Wänden gespeicherte Wärme wieder ab, und bei Neubeginn der Heizung muß jedesmal der Wärmespeicher in den Wänden wieder aufgefüllt werden. Hierüber hat de Grahl<sup>31)</sup> eingehende experimentelle Untersuchungen im Jahre 1907 angestellt. Liese und ich<sup>32)</sup> wurden bei unseren Untersuchungen an Kleinsiedlungshäusern mit verschiedenartigen Bauweisen dadurch auf die Bedeutung des Wärmespeichers für die Wärmeökonomie aufmerksam, daß wir fanden, der Temperaturverlauf sei keineswegs in den Häusern am besten, bei denen er es nach der Wärmedurchgangsberechnung hätte sein müssen. An Laboratoriumsmodellen, ähnlich den vorhin besprochenen Versuchshäuschen, bei denen die Versuchswände veränderlich gemacht wurden, stellten wir dann fest, daß der Wärmeverbrauch bei einer der Wirklichkeit möglichst weitgehend angepaßten Heizmethode ganz verschieden war, wenn die Versuchswände in zwei Versuchen zwar aus ganz den gleichen Schichten bestanden, also in beiden Fällen dieselbe Wärmedurchgangszahl besaßen, die Schichten in den beiden Versuchen aber zueinander verschieden angeordnet waren. Wirtschaftlich am vorteil-

haftesten erwies es sich, wenn die inneren Schichten aus möglichst gut wärmeisolierendem, also leichtem Baustoff hergestellt waren, während die festeren, dichteren, die Standfestigkeit der Mauer bedingenden außen angeordnet wurden. Auf die Vorteile der Innenisolation hat auch schon Hencky<sup>23)</sup> hingewiesen, der empfiehlt, die Mauern nur so stark zu machen, wie aus statischen Gründen notwendig ist, dagegen den notwendigen Wärmeschutz durch Belegen der Innenflächen mit gutem Isoliermaterial (Torfoleum, Kork, Bimsdielen) herzustellen. Vom wärmewirtschaftlichen Standpunkt dürfte also eine Innenisolation unbestreitbar außerordentlich vorteilhaft sein — und es ist bedauerlich, daß die Bayerische Landeskohlenstelle Außenisolation empfiehlt —; es fragt sich aber, wieweit sie auch den hygienischen Ansprüchen gerecht wird. Der Hygieniker muß fordern, daß die Temperatur des Wohnraumes auch bei stark schwankender Außentemperatur möglichst 18—20° beträgt, daß die Temperatur im Zimmer möglichst gleichmäßig verteilt ist und bei dauernd bewohnten Räumen auch nach dem Aufhören der Heizung nicht zu schnell absinkt. Schließlich muß auch die Temperatur der inneren Wandoberfläche so sein, daß der menschliche Körper nicht zuviel Wärme durch Abstrahlung gegen die Wände verliert. Gerade die starke Wärmeabstrahlung gegen zu niedrig erwärmte Wände erweckt das Gefühl starken Unbehagens. Ist dagegen die Abstrahlung gegen die Wände eine geringe, so kann sogar, ohne daß die Behaglichkeit leidet, die Lufttemperatur etwas niedriger gehalten werden, was wiederum einen wirtschaftlichen Vorteil bedeutet. Bei Wärmeisolation an der Innenseite wird erreicht, daß die Anheizperiode eines Raumes verhältnismäßig kurz wird, da die zugeführte Wärme fast ganz zur Erwärmung der Raumluft verwendet wird und keine nennenswerte Speicherung in den Wänden stattfindet. Die Oberflächentemperatur der Wände stellt sich schnell auf dieselbe Höhe wie die der Lufttemperatur ein, während sie bei innen nicht isolierten Wänden längere Zeit nicht unbedeutend niedriger bleibt. Innen isolierte Wände rufen also schnell das Gefühl der Behaglichkeit wach, wie das ganz auffällig in alten getäfelten Bauernstuben beobachtet wird. Die geringe Speicherung in den Wänden ist auch noch aus dem Grunde wirtschaftlich vorteilhaft, weil die bei nicht an der Innenseite isolierten Wänden gespeicherte Wärme nur zu einem ganz geringen Teile nach Aufhören der Heizung der Erwärmung des Innenraumes zugute kommt, zum größten Teil dagegen ungenutzt nach außen abfließt. Hygienisch nachteilig kann diese geringe Wärmespeicherung aber dadurch werden, daß solche Räume in der Heizpause sich schnell und tief abkühlen. Es war daher zu untersuchen, wie man diesem Übelstande nach Möglichkeit begegnen könne. Versuche von Liese und mir a. a. O. haben nun gezeigt, daß eine Speicherung der Wärme in den Heizkörpern, wie sie z. B. beim Kachelofen oder der Warmwasserheizung stattfindet, wirtschaftlich nicht sehr zweckmäßig ist. Abgesehen davon, daß die Regulierfähigkeit einer Heizung mit stark wärmespeichernden Heizkörpern eine schlechte ist, so daß unter Umständen die Heizkörper die größte Wärmemenge dann abgeben, wenn der Bedarf ein verhältnismäßig geringer ist, ergaben unsere Versuche, daß auch hier die wirtschaftliche Ausnutzung der gespeicherten Wärme eine ziemlich ungünstige ist. Erheblich bessere Ergebnisse wiesen Versuche auf, bei denen der starke Temperaturabfall in der Heizpause durch leichtes Weiterheizen während der Nacht vermindert wurde. Es erwies sich somit im Laboratoriumsversuch das Prinzip des Dauerbrandofens als das zweckmäßigste. Für die Wirklichkeit ist natürlich zu beachten, daß gute Dauerbrandöfen verhältnismäßig teuren Brennstoff erfordern. Es wird Aufgabe der Technik sein, Öfen bzw. Zentralheizeinrichtungen zu schaffen, die ein Dauerheizen mit billigem Brennmaterial gestatten. Für nur vorübergehend benutzte Räume, Bureaus, Versammlungssäle usw. erscheint auch bei Innenisolation die Beheizung mit nicht speichernden Heizeinrichtungen zulässig.

Von Nuck<sup>24)</sup> ist die Frage untersucht, ob auch für sommerliche Verhältnisse die Innenisolation der Wände zum Kühlhalten der Räume vorteilhafter als eine etwaige Außenisolation sei. Seine Laboratoriumsuntersuchungen ergaben, daß für den Sommer

die Innenisolation etwas ungünstiger ist als die Außenisolation. Dieser Nachteil ist jedoch viel kleiner als der gewaltige Vorteil, den Innenisolation im Winter bietet, ganz abgesehen davon, daß Innenisolation technisch viel leichter herzustellen ist als Außenisolation. Nach Versuchen von Ogata, die demnächst veröffentlicht werden, ist eine Isolation in der Mitte der Wände wenig zweckmäßig.

Bei wärmewirtschaftlichen Fragen müssen nun alle im Laboratorium gewonnenen Versuchsergebnisse möglichst durch Untersuchungen an bewohnten Häusern nachgeprüft werden, wie das ja auch das preußische Ministerium für Volkswohlfahrt den einzelnen hygienischen Instituten nahe gelegt hat. Bezüglich der Wirkung der Isolation hat Nuck diese Nachprüfungen durchgeführt, und ich möchte zum Schluß einige von seinen bisher noch nicht veröffentlichten Ergebnissen mitteilen:

Bei einem mit Torfoleum isolierten Hause wurde gegenüber einem gleichartigen, aber nicht isolierten ein Wärmegegewinn von 40—45% erzielt; dabei zeigte es sich, daß auch bei nicht speichernden Heizkörpern der Temperaturabfall in der Heizpause kein erheblich größerer war als beim nichtisolierten Hause. Neben dem geringeren Wärmeverlust durch die Wände mag dabei wohl die in dem Wandverputz und dem Hausrat gespeicherte Wärme eine Rolle spielen. Auch bei solchen Häusern, deren Wände dünner als die der Vergleichshäuser, dafür aber isoliert waren, wurde noch ein beträchtlicher Vorteil festgestellt. Im Sommer war ein wesentlicher Unterschied zwischen isolierten und nichtisolierten Häusern nicht festzustellen, doch wies ein isoliertes Dachgeschoß gegenüber einem gleichen, aber nicht isolierten bis zu 5° geringere Temperaturen auf.

Das Ergebnis meines Referats möchte ich in folgende Leitsätze zusammenfassen:

Zur Erlangung einer hygienisch und pekuniär günstigen Wärmewirtschaft bei Wohnhäusern ist:

1. Bei der Auswahl des Bauplatzes möglichst auf natürlichen Schutz gegen Wind und Regen zu achten.
2. Bei Kleinhaussiedelungen als Straßenrichtung die Diagonale zwischen den Haupt-Himmelsrichtungen zu bevorzugen, während bei Großhäusern in Blockformen die Nordsüdlage der Blockachse Vorteile bietet.
3. Bei der Grundrißgestaltung sind die wärmebedürftigen Räume in den Kern des Hauses zu legen, Nebenräume, Flure usw. als Wärmemantel anzuordnen.
4. Das Reihen- oder wenigstens Gruppenhaus ist dem Einzelhaus in wärmewirtschaftlicher Hinsicht überlegen.
5. Über den Wert der Unterkellerung sind weitere experimentelle Untersuchungen dringend notwendig.
6. Ein großer Teil des Wärmeverlustes des Hauses erfolgt durch Fenster und unmittelbar ins Freie führende Türen. Ihre Zahl und Größe ist auf das unbedingt Nötige zu beschränken; auf gute Abdichtung ist zu achten, und die Anordnung muß als Doppelfenster oder Doppeltür erfolgen.
7. Für die Wände sind Baustoffe mit kleiner Wärmeleitzahl zu verwenden. Empfehlenswert sind gute Holzbauten und Ziegelmauern mit kleinen, in sich geschlossenen oder mit porösem Material ausgefüllten Hohlräumen. Nicht zweckmäßig ist Kiesbeton; Schlackenbeton kann bei guter Ausführung und zweckmäßiger Anwendung unbedenklich sein, ebenso sachgemäß hergestellte Lehmwände.
8. Sehr wirtschaftlich ist eine Wärmeisolation an der Innenseite der Wände, welche die Wärmespeicherung in den Wänden stark herabsetzt, die Anheizzeit stark verkürzt und die Wärmeabstrahlung des menschlichen Körpers stark vermindert.
9. Um die bei einer solchen Wandkonstruktion zu befürchtende rasche Abkühlung in der Heizpause zu vermindern, ist bei dauernd bewohnten Räumen Dauerheizung am geeignetsten und billigsten.
10. Zur Erreichung größter Wirtschaftlichkeit ist das Zusammenarbeiten hygienisch nicht unerfahrener Architekten und Heizungsgenieure unerlässlich.

### Literaturverzeichnis.

- <sup>1)</sup> Hesketh, The Builder 1852. — <sup>2)</sup> Pfeiffer, The Builder 35. — <sup>3)</sup> Vogt, Zeitschr. fü Biol. 1879. — <sup>4)</sup> Knauff, Das neue akademische Krankenhaus Heidelberg, 1879. — <sup>5)</sup> Clément, Berichte des VI. internationalen Hygienekongresses in Wien 1887, H. XI. — <sup>6)</sup> Trélat, ebenda. — <sup>7)</sup> F. v. Gruber, Zeitschr. d. österr. Architekten- u. Ingenieurvereins 1888. — <sup>8)</sup> Baumeister, zitiert nach Hoepfner<sup>10a)</sup>. — <sup>9)</sup> Stüb ben, zitiert nach Hoepfner<sup>10 a)</sup>. — <sup>10)</sup> Spataro, Revue d'hygiène, Paris 1898. — <sup>11)</sup> Denhard, Der Städtebau 1907. —

- <sup>12)</sup> Pudor, Die Gesundheit 1910. — <sup>13)</sup> Sarnetzky, Gesundheits-Ingenieur 1917, S. 261. — <sup>14)</sup> Korff-Petersen, Zeitschr. f. Hyg. 91, 179. 1920. — <sup>15)</sup> Hoepfner, Grundbegriffe des Städtebaues 1921. — <sup>16a)</sup> Hoepfner, Gesundheits-Ingenieur 1922, S. 148. — <sup>16)</sup> Hencky, Die Wärmeverluste durch ebene Wände. München, Berlin 1921. — <sup>17)</sup> Liese, Das Einfamilienhaus des staatlichen Bauhauses Weimar. Gesundheits-Ingenieur 1923, S. 469. — <sup>18)</sup> Flügge, Grundriß der Hygiene, 9. Aufl. 1921. — <sup>19)</sup> Spitta, Grundriß der Hygiene. Berlin 1920, S. 475. — <sup>20)</sup> Nussbaum, Das Wohnhaus und seine Hygiene, S. 256. Leipzig 1909. — <sup>21)</sup> Muthesius, Kleinhaus und Kleinsiedlung. München 1918. — <sup>22)</sup> Korff-Petersen, Die Volkswohnung, 2, H. 13 und 15. 1920. — <sup>23)</sup> Nussbaum, Gesundheits-Ingenieur 1924, S. 123. — <sup>24)</sup> Pecllet, Traité de la chaleur. Paris 1860. — <sup>25)</sup> Knoblauch, Gesundheits-Ingenieur 1920, S. 433. — <sup>26)</sup> Brabbée, Gesundheits-Ingenieur 1919, S. 265 u. Beih. Nr. 13. — <sup>27)</sup> Schmidt, Mitteilungen aus dem Forschungsheim für Wärmeschutz (e. V.), München 1923, H. 3, S. 25. — <sup>28)</sup> Bugge, Ergebnisse von Versuchen für den Bau warmer und billiger Wohnungen, Deutsch v. H. Frhr. Grote, Berlin 1924. — <sup>29)</sup> Kreüger und Eriksson, Untersuchungen über das Wärmeisolierungsvermögen von Baukonstruktionen. Deutsch von H. Frhr. Grote. Berlin 1923. — <sup>30)</sup> Pilz, Gesundheits-Ingenieur 1920, H. 34. — <sup>31)</sup> de Grahl, Gesundheits-Ingenieur 1907 (Festnummer). — <sup>32)</sup> Korff-Petersen und Liese: Zeitschr. f. Hyg. 93, 1921 und 96, 1922. — <sup>33)</sup> Hencky, Bayer. Industrie- u. Gewerbeblatt 1919, Nr. 7/8. — <sup>34)</sup> Nuck, Zeitschr. f. Hyg. 99, 359. 1923.

## Referate.

### Allgemeines.

**Del Rio, Alejandro: The sanitary problem.** (Das Gesundheitsproblem.) Public health reports Bd. 39, Nr. 23, S. 1367—1377. 1924.

Allgemein gehaltene Ausführungen über die öffentliche Hygiene, wobei besonders die Fragen der Organisation berücksichtigt werden. Im Vordergrund steht die Notwendigkeit einer Sanitätspolizei.

*Collier* (Frankfurt a. M.)

● **Haber, Fritz: Fünf Vorträge aus den Jahren 1920—1923.** — Über die Darstellung des Ammoniaks aus Stickstoff und Wasserstoff. — Die Chemie im Kriege. — Das Zeitalter der Chemie. — Neue Arbeitsweisen. — Zur Geschichte des Gaskrieges. Berlin: Julius Springer 1924. 92 S. G.-M. 2.70.

Die vorliegenden 5 Vorträge des berühmten Chemikers, in den letzten Jahren vor ganz verschiedenen Zuhörerkreisen gehalten, geben ein deutliches, zwingendes Bild von der Bedeutung der Fortschritte der Naturwissenschaft für unser gesamtes Dasein. An erster Stelle steht hier die Tatsache, daß Deutschland dank der wesentlich durch Haber erschlossenen Möglichkeit, den für unsere Landwirtschaft benötigten gebundenen Stickstoff im Großbetrieb aus dem ungeheuren Reservoir der Atmosphäre herzustellen (Vereinigung des Stickstoffs mit dem Wasserstoff, indem beide unter Druck von 200 Atm. bei 500—600° C über Metalle geleitet werden, deren Kontaktwirkung die Verbindung beschleunigt), zunächst wenigstens bezüglich der notwendigen künstlichen Stickstoffzufuhr zu unserem Boden vom Auslande unabhängig geworden ist, während allerdings bezüglich der dem Boden notwendigen Phosphorsäure unsere chemischen Methoden für ihre Bereitstellung in brauchbarer Form aus den oberflächlichen Bodenschichten zurzeit noch versagen, obgleich die Natur die hier notwendigen Umsetzungen in ihrem langsamen Zeitmaß — für unsere Bedürfnisse zu langsam — ständig vollbringt. Und wie für unsere Ernährung, so gewinnt auch z. B. für unsere Bekleidung die zunehmende physikalische und chemische Erkenntnis wachsende Bedeutung. Mit Bewunderung erfahren wir vom Verf., wie die Chemie und speziell ihr Teilgebiet, die Biochemie (Herstellung des Glycerins aus Zucker), Deutschland in den Stand setzte, den Krieg über das Frühjahr 1915 hinaus fortzusetzen, dadurch, daß sie ermöglichte, die notwendige Munition herzustellen, ohne daß die Volksernährung wesentlich geschädigt wurde. Nur der naturwissenschaftliche Fortschritt kann die im Weltkriege zerstörten Güter zurückbringen — das ist die Überzeugung, die sich als Grundauffassung durch die Vorträge des Verf. zieht. „Vergeßt nicht, wenn ihr auf dem Markte des Lebens die mächtigen Worte sprecht, daß ihr die Welt nur verwaltet, in der die Naturwissenschaft regiert!“

*Carl Günther* (Berlin).

**Humbert, Bernhard:** Ein neues Taschenmikroskop. Dtsch. opt. Wochenschr. Jg. 10, Nr. 28, S. 360—361. 1924.

An Hand dreier Abbildungen beschreibt Verf. ein neues, von der Firma E. Leitz hergestelltes Taschenmikroskop „Minor“, welches gegenüber den bisher gebräuchlichen Modellen mancherlei Vorteile besitzt. Es eignet sich für botanische, entomologische und zoologische Untersuchungen.

*Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

### **Heizung. Lüftung. Beleuchtung.**

**Schmidt, Ernst:** Heiztechnische Arbeiten des Forschungsheims für Wärmeschutz in München und ihre Bedeutung für die Zentralheizungs-Industrie. Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 21, S. 197—200. 1924.

Bei der Berechnung von Heizanlagen dienen meist die Regeln für die Berechnung der Wärmeverluste, Heizkörpergrößen von Warmwasser- und Niederdruckdampfheizungsanlagen, die sich im wesentlichen auf praktische Erfahrungen stützen. Nach dem Kriege machte sich das Bedürfnis nach wissenschaftlicher Klärung bemerkbar, die vor allem durch die Arbeiten Prof. Knoblauchs und der Schweden Kröger und Erikssons gefördert wurde. Hierbei tauchten eine Anzahl von Nebenfragen auf, so z. B. die Frage nach dem Wärmedurchgang durch Wände, mit deren Untersuchung sich das Forschungsheim für Wärmeschutz in München befaßte. Nach einer ausführlichen Besprechung einer zweckmäßigen Versuchsanlage wird über ein neu gefundenes Meßverfahren berichtet, das eine Reihe von schwebenden Fragen experimentell zu lösen gestattet. Hiernach wird die Wärmespeicherung der Wände bisher sehr überschätzt, da es vielmehr auf einen zuverlässigen Wärmeschutz der Wand ankommt. Deshalb soll man hochwertige Isolierschichten stets an die Innenseite der Wandkonstruktionen legen. Eine zweite Frage betraf die Untersuchung der Wärmeabgabe von Radiatoren, die von der Luftdichte abhängig ist. Emailfarben erhöhen die Wärmeabgabe etwas, Metallanstriche sind zu vermeiden.

*Kammann* (Hamburg).

**Kori, H.:** Die Berechnung der Kirchenheizungen nach der Rietschelschen Formel. Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 21, S. 197. 1924.

Zur Berechnung des Minimalbedarfs der Kirchen hat Rietschel zwei Formeln entwickelt, die eine für verteilte Heizkörper über dem Fußboden, die andere für Kalorifer-Luftheizungen. Beide sind aufgebaut aus der Größe der Umgrenzungsflächen des zu erwärmenden Raumes. Nach Ansicht des Verf. liefert diese Formel zu hohe Werte, was darauf zurückzuführen ist, daß gar keine Rücksicht auf den Rauminhalt der Kirchen genommen ist. Es wird deshalb vorgeschlagen, den aus der Rietschelschen Formel entwickelten Betrag von rund 40 W.E. herabzusetzen auf etwa 30—35. Dadurch wird außerdem eine Annäherung an die Formel für verteilt angeordnete Heizkörper erreicht, was dem Verf. richtiger erscheint.

*Kammann* (Hamburg).

**Behrens, H.:** Rohrbemessung für Warmwasserheizungen. Vergleichende Betrachtungen der verschiedenen Rechnungsweisen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 27, S. 285—290 u. H. 28, S. 297—303. 1924.

Der mit vielen Tabellen und Diagrammen ausgestattete Aufsatz bringt im ersten Teil vergleichende Untersuchungen über die verschiedenen Rechnungsweisen der Rohrbemessungen bei Warmwasserheizungen. Hierbei wurde festgestellt, daß die Patentrohrformel von Brabbée die wirtschaftlich günstigsten Werte ergibt. Im zweiten Teil wird hieraus die Nutzenanwendung gezogen und zwei Zahlentafeln vorgeführt, die in einfacher und übersichtlicher Form die Rohrbemessungen erleichtern. Die Verwendung eines besonderen Rechenschiebers vereinfacht ebenfalls das ganze Berechnungsverfahren in bequemer, knapper Weise.

*Kammann* (Hamburg).

**Schmidt, Oskar:** Warmwasserheizung mit mäßig beschleunigtem Umlauf ohne Motor. Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 31, S. 338—341. 1924.

Beschreibung einer Einrichtung, bei der ohne Einbau einer Pumpe ein etwas

schnellerer Umlauf des Heizwassers bei Warmwasserheizungen erreicht werden kann, wodurch deren Wirtschaftlichkeit erhöht wird. *Korff-Petersen (Berlin).*

**Wierz, M.:** Die Berechnung der Etagenwarmwasserheizung. Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 32, S. 345—347. 1924.

Infolge der auseinandergehenden Ansprüche der Wohnungsmieter, denen unter den heutigen Wirtschaftsverhältnissen vielfach die Sorge für die Inneneinrichtung der Etagen in neuerbauten Häusern überlassen werden muß, kommen gemeinsame Zentralheizungen für das ganze Haus nur selten zustande. Es muß daher vielfach auf die Etagenwarmwasserheizung zurückgegriffen werden. Von seiten der großen Heizungsfirmen besteht aber vielfach Bedenken gegen die Anlage solcher Einrichtungen, da sie schlecht arbeiten sollen. Verf. weist nun darauf hin, daß bei richtiger Berechnung die Etagenheizung durchaus einwandfrei sei, und gibt Anweisungen, wie solche Berechnungen anzustellen sind. *Korff-Petersen (Berlin).*

**Schmitz, Johann:** Unterdruckheizungen (Vakuum-Dampfheizungen). Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 33, S. 358—362. 1924.

Verf. bespricht eingehend die Vor- und Nachteile der Warmwasser- und Niederdruckdampfheizungen und kommt zu dem Schlusse, daß bei Einschränkung des Wärmebedürfnisses sich bei Niederdruckdampfheizung eine oft unangenehm empfundene ungleichmäßige Wärmeverteilung einstellt. Der Vorteil der Vakuum-Dampfheizung ist es, daß bei geringerem Wärmeverbrauch der Brennstoffverbrauch zentral geregelt werden kann. Die Sicherstellung der Verteilung der geringen Dampfmenen erfolgt eben durch Zuhilfenahme der Vakuumpumpe. Die bisher in Gebrauch befindlichen Niederdruckdampfheizungen können durch Anschluß einer Vakuumpumpe an das Entlüftungsrohr zu Unterdruckdampfheizungen umgewandelt werden.

*Korff-Petersen (Berlin).*

**Gaumitz, Helmut:** Erfahrungen mit einer einfachen Luftheizungsanlage. Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 29, S. 313—316. 1924.

Mitteilung der Erfahrungen über eine einfache Luftheizungsanlage in einem fünfzimmerigen, unterkellerten Einfamilienhause. Die Feuerung erfolgt ausschließlich im Küchenraum, wodurch Arbeit erspart und die Sauberkeit erhöht werden soll. Die Anlage arbeitete technisch sehr befriedigend, erzielte gleichmäßige, normale Temperaturen und war relativ sparsam. Deshalb wird eine derartige vereinfachte Zentralheizungsanlage für Siedlungs- und Einfamilienhäuser empfohlen. *Kammann (Hamburg).*

**Redzich, Konstantin:** Luftheizung mit Dampf, Abdampf oder sonstiger Abwärme und mit Ventilatorbetrieb. Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 30, S. 329—330. 1924.

Beschreibung des technischen Baues der zu einer modernen Luftheizanlage gehörigen Luftherhitzer, Torboventilatoren, Zuleitungseinrichtungen usw. Durch zweckmäßige Ausnutzung von Abdampf kann der Betrieb fast kostenlos gestaltet werden. Der Vorteil des Ventilatorbetriebes ist der, daß die erwärmte Luft gleich an die Stelle des zu beheizenden Raumes gebracht werden kann, wo der stärkste Heizeffekt erzielt werden soll. Infolge der schnellen Luftumwälzung soll es möglich sein, die Anheizzeit eines Raumes stark abzukürzen, was natürlich ein großer wirtschaftlicher Vorteil wäre.

*Korff-Petersen (Berlin).*

**Kämpe:** Die Gasheizung in Geschäftshäusern. Gas- u. Wasserfach Jg. 67, H. 32, S. 472—473. 1924.

Verf. rühmt der Gasheizung nach, daß sie für Geschäftshäuser deswegen vorteilhafter sei als Zentralheizungen, weil die Zentralheizungen in der Anlage viel teurer seien und infolge der kurzen Benutzungszeit in Geschäftshäusern nicht genügend ausgenutzt würden. Auch die Bedienung der Gasheizung sei einfacher und erfordere daher weniger Kosten. Schließlich sei infolge stärkerer Ventilation bei Gasheizung die Luft besser (? Ref.). Es folgt eine kurze Beschreibung der Gasheizungsanlage in den Räumen der Gasbetriebgesellschaft in Berlin. Hierbei kamen Askania-Glühkörper-Radiatoren



als Heizkörper zur Verwendung, die nach Angabe des Verf. den Vorteil bieten, daß an ihnen keine Staubverschmelzung zustande kommt. *Korff-Petersen* (Berlin).

**Drinker, Philip: Laboratories of ventilation and illumination Harvard school of public health, Boston.** (Lüftungs- und Beleuchtungslaboratorien der Harvardschule für öffentliche Gesundheitspflege, Boston.) *Journ. of industr. hyg.* Bd. 6, Nr. 2, S. 57—66. 1924.

Verf. beschreibt die an der Harvardschule für öffentliche Gesundheitspflege errichteten Laboratorien, besonders die Abteilungen für Beleuchtung und Lüftung.

Die Laboratorien bestehen aus einem chemischen, einem elektrischen und einem Beleuchtungslaboratorium, einem Wäge- und Mikroskopierzimmer, einer Gaskammer und einem Raum zur Bestimmung der Beschaffenheit der Luft. Die Gaskammer dient zur Erforschung der physikalischen und physiologischen Beschaffenheit von Staub, Dampf, Rauch und Gas. Die Abteilung zur Bestimmung der Luftbeschaffenheit hat genügend Raum für etwa 10 Beobachter. Temperaturschwankungen von 45—160° F. (7—71° C) sowie abwechselnde Luftfeuchtigkeit werden unter annähernd konstanten Bedingungen in demselben Raume automatisch unterhalten. *Eckerlin* (Berlin).

**Leopold, L.: Ventilationsbestimmung von Schulräumen mit dem Haldaneschen Apparat.** (*Laborat. v. gezondheidssleer, univ., Amsterdam.*) *Nederlandsch tijdschr. v. geneesk.* Jg. 68, 2. Hälfte, Nr. 4, S. 480—488. 1924. (Holländisch.)

Die Einfachheit, mit der durch den Haldaneschen Apparat der Kohlensäuregehalt der Luft festgestellt werden kann, und die guten Erfahrungen, die im Gesundheitsamt zu Amsterdam mit diesem Verfahren gemacht worden sind, bestimmten den Verf., den Apparat zur Bestimmung des Ventilationskoeffizienten bei der Untersuchung der Ventilationssysteme der Schulen anzuwenden.

Nach eingehender Beschreibung des Apparates und seiner Anwendungsweise befaßt er sich mit den Bedenken Grijns und weist nach, daß das Arbeiten mit dem Apparat nach der Formel von Reeknagel befriedigende Resultate ergibt. *Kammann* (Hamburg).

**Schubart, Karl: Berechnung der Heizflächen der Warmwasser-Bereitungsapparate.** *Gas- u. Wasserfach* Jg. 47, H. 29, S. 311—313. 1924.

Der Zweck des Aufsatzes ist, aus den Erfahrungen und den Ergebnissen der Praxis heraus diejenigen theoretischen Formeln herauszusuchen, die der Wirklichkeit am meisten entsprechen. Aus der Beurteilung und Durchrechnung zweier Apparate, welche zwei Heizperioden hindurch anstandslos gearbeitet haben, ergibt sich, daß die bekannte, allgemeine Formel und die von Hausbrand der Wirklichkeit am nächsten kommen. Die Berechnung der Heizschlangen erfolgt am sichersten nach den Formeln von Rietschel-Brabbée. *Kammann* (Hamburg).

**Ludwig, B.: Die künftige Gestaltung der Werbearbeit der Münchener Gaswerke.** *Gas- u. Wasserfach* Jg. 67, H. 34, S. 503—509. 1924.

Vermehrter Gasverbrauch und Erschließung neuer Verwendungsgebiete ist der Zweck der Werbung der Gaswerke. Die wichtigsten Voraussetzungen für eine wirksame Werbung sind gleichmäßig gute Beschaffenheit des Gases, gleichmäßiger Druck, billige und einwandfreie Einrichtungen und ein möglichst niedriger Gaspreis.

Ferner sind notwendig Unterrichtung und Beratung der Verbraucher durch ein Werpersonal, dem das nötige Wissen, Energie, Takt, Geschäftsgewandtheit und sehr viel Geduld innewohnt. Die Sammlung eigener Erfahrungen und der Austausch derselben ist ebenso wichtig, wie die Werbearbeit selbst. Um Mängel in der Bedienung, Konstruktion und Installation feststellen zu können, sollte neben einer Werbeausstellung eine historische und eine Fehlerausstellung eingerichtet werden. Auch das große Gebiet der Reklame muß besonders zweckmäßig und intensiv bearbeitet werden. *Kammann* (Hamburg).

**Ryves, Reginald: The solution of the problem of street lighting. Increase visibility and receptivity: Reduce total candle-power.** (Die Lösung des Problems der Straßenbeleuchtung. Vermehrung der Sichtbarkeit und Empfänglichkeit: Verminderung der Gesamtlichtstärke.) *Surveyor* Bd. 65, Nr. 1684, S. 401—402. 1924.

Die Arbeit übt Kritik an der heute üblichen Straßenbeleuchtung, insbesondere derjenigen von London. Erstes Gesetz für eine rationelle Straßenbeleuchtung ist nach Verf. das Vermeiden jedes glänzenden, blendenden Lichtes. Es sollte viel mehr Gewicht

auf die Anwendung des diffusen Lichtes gelegt werden, das von mehreren Seiten herkommt und von umfangreichen Lichtquellen ausgeht. *Hunziker (Basel).*

**Passow, A.: Untersuchungen über die Lichtwirkung und die photodynamische Wirkung auf Bakterien als Grundlage zur Lichttherapie bacillärer Augenerkrankungen. II. Tl. Über die photodynamische Wirkung auf Bakterien. (Univ.-Augenklin., München.) Arch. f. Augenheilk. Bd. 94, H. 1/2, S. 1—26. 1924.**

Während bei der reinen Lichtwirkung auf Bakterien nur die ultravioletten Strahlen nennenswert in Frage kommen, stellt die photodynamische Wirkung hauptsächlich eine Wirkung der langwelligen Strahlen dar, die bei Zusatz gewisser (photodynamisch wirksamer) Stoffe stattfindet. Als solche photodynamisch wirksamen Stoffe wurden bisher fluoreszierende Farbstoffe festgestellt. — Verf. hat Versuche an *Staphylokokken* angestellt und untersucht, ob die verwendeten Farbstoffe diese Organismen färben, ob sie für sie giftig sind, ob sich unter den nichtgiftigen photodynamisch wirksamen befinden; er hat ferner bei den letzteren die spektrale Begrenzung der wirksamen Strahlen sowie die Beziehungen zur Fluoreszenz, ferner die Frage der Abhängigkeit der Wirkung von der Absorption der Farbstoffe untersucht und die Beziehungen der photodynamischen zur reinen Lichtwirkung sowie zur Intensität der Gesamtstrahlung, endlich die Rolle des Sauerstoffs geprüft. Er findet: Bakterien können Farbstoffe, ohne Schaden zu nehmen, absorbieren. Die Absorption ist Vorbedingung der photodynamischen Wirkung. Der *Staphylokokken* am besten sensibilisierende Stoff war *Rose bengale*; an 2. Stelle stand *Phloxin*, an 3. *Dijodfluorescein*, *Eosin*, *Erythrosin*, *Säurefuchsin* usw. Die photodynamische Wirkung trat im gelben und grünen Spektralbezirk schneller auf als im Ultraviolett. Außer im Ultrarot und Rot ließ sich bei allen übrigen Strahlen durch geeignete Sensibilisierung — am besten durch *Rose bengale* — bactericide Wirkung erreichen. Die photodynamische Wirkung scheint auch ohne Fluoreszenz möglich zu sein, da *Säurefuchsin* keine Fluoreszenz zeigte. Die photodynamische Wirkung geschah ebenso wie die reine Lichtwirkung ohne Anwesenheit von Sauerstoff. *Carl Günther (Berlin).*

### **Säuglingsfürsorge. Mutterschutz.**

**Peller, Sigismund, und Eugen Stransky: Fragen der Säuglingsfürsorge. (Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürs., Wien.) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 21, S. 522—526. 1924.**

Verf. hat das Material der Säuglingsfürsorge des 18. Bezirks in Wien nach folgenden Gesichtspunkten geprüft. Er stellt fest, daß fast ein Drittel der Kinder gar nicht in die Fürsorge kommt. 60% der befürsorgten Säuglinge wird nach Ablauf des 1. Monats in die Fürsorge gebracht, nur 8% bis zum Ablauf der 2. Woche, so daß die Kinder in der 1. Woche, der Zeit der größten Sterblichkeit, so gut wie gar nicht erfaßt werden. Je später die Kinder in die Beratungsstelle gebracht werden, desto früher verschwinden sie auch wieder aus der Fürsorge. Von dem im 1. Monat aufgenommenen Kindern bleiben 86% nach Ablauf von 3 Monaten, 69% nach 6, 45% nach 9 Monaten zurück. Nur 56% aller aufgenommenen Säuglinge werden in die Kleinkinderfürsorge übernommen. Die Stillverhältnisse sind in der Nachkriegszeit wieder viel schlechter geworden, besonders was die Länge der Stillzeit betrifft. Von den 6 Monate alten Kindern bekommt kaum die Hälfte noch Brust. Fast die Hälfte der Mütter hat einen Gewichtsverlust von durchschnittlich 3 kg während des Stillens zu verzeichnen. Aus der Krankheits- und Todesstatistik der Fürsorge lassen sich keine Schlüsse auf die wirklichen Verhältnisse ziehen. Um erfolgreich zu arbeiten, muß die Säuglingsfürsorge mehr als bisher sich auf einer systematischen, gut organisierten Schwangerenfürsorge aufbauen, die es ihr ermöglicht, die Kinder schon in der 1. Lebenswoche zu erfassen. Die Neugeborenenfürsorge und die Fürsorge für die stillende Mutter muß stärker ausgebaut werden. *Paula Heyman.*

**Huenekens, E. J.: Breast feeding from a public health standpoint. (Brusternährung vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege.) Americ. Journ. of public health Bd. 14, Nr. 5, S. 391—394. 1924.**

Die Summen, die für die öffentliche Gesundheitspflege ausgegeben werden, sollten dort verwendet werden, wo ein greifbarer Erfolg in Sterblichkeit und Morbidität bereits konstatiert ist. Für ein solches Gebiet hält Verf. die Propagierung der Brusternährung.

Eine kürzlich erschienene Statistik des „Childrens Bureau at Washington“ veröffentlicht Zahlen über 22 422 Lebendgeburten in 8 amerikanischen Städten. Sie zeigt, daß die Säuglingssterblichkeit bei künstlich genährten Kindern 3—4 mal größer ist als bei Brustkindern. Diese Zahlen verändern sich wenig, selbst wenn man die ungewöhnlich große Zahl der Frühgeburten und Zwillinge aus der Gruppe der künstlich Genährten fortläßt. Die Propaganda, die zwecks Erziehung zur Brusternährung getrieben wurde, war außerordentlich intensiv. Es fanden regelmäßige Besuche der Mutter und des Kindes von der 3. Lebenswoche ab statt zwecks Propaganda folgender Momente: 1. Natürliche Ernährung des Kindes. 2. Wo es wünschenswert erschien, Unterweisung im manuellen Ausdrücken der Brust. 3. Hinweis auf die Wichtigkeit des ärztlichen Rates und regelmäßige vollständige körperliche Untersuchung evtl. in den Kinderkliniken. Im Hause jeder Mutter wird ein 4 Seiten langes Merkblatt hinterlassen, in dem wiederum besonderer Wert auf das völlige Entleeren der Brüste gelegt und die Technik ausführlich beschrieben wird. Als Beispiel einer vorzüglichen Organisation führt Verf. die Stadt Minneapolis an. *Heinrich Davidsohn* (Berlin).

**Wimberger, Hans:** *Der Säuglingsskorbut in Wien 1916—1923.* (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 38, H. 3, S. 293—300. 1924.

Verf. sammelte 97 Fälle in 4 Kinderspitälern und stellt damit eine bedeutende Steigerung der Erkrankungen an Säuglingsskorbut in den Kriegs- und Nachkriegsjahren fest. Der Gipfel der Krankheitskurve (Mai 1921) wird durch die schlechteste Qualität der Milch erklärt. Bevorzugt sind Kinder des 8. bis 10. Lebensmonats, und zwar fast ausschließlich der ärmeren Bevölkerung. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

**De Toni, Giovanni:** *La scuola di puericoltura e di igiene infantile di Alessandria.* (Die Schule für Kinderpflege und Säuglingshygiene in Alessandria.) (*Med. puericoltore, fac. di med., univ., Parigi.*) Clin. pediatr. Jg. 6, H. 2, S. 104—115. 1924.

Verf. berichtet unter Hervorhebung der mustergültigen diesbezüglichen Einrichtungen in Deutschland und unter Betonung des Umstandes, daß Italien noch vielfach rückständig sei, über Kurse, die er in Gemeinschaft mit anderen Fachärzten in Alessandria abgehalten hat, um Mädchen aus dem Volke über Fragen aus dem Gebiete der allgemeinen Gesundheitslehre und der Säuglingsfürsorge zu unterrichten. Es wurden 30 Stunden gegeben; im Anschluß an den Unterricht fanden Besichtigungen statt. Eine Prüfung beendete den Kursus. Das Programm des Kursus wird im einzelnen mitgeteilt. Mit dem Erfolg konnte man zufrieden sein. Es soll mit solchen Kursen fortgefahren werden. *Solbrig* (Breslau).

**Mulon, Clotilde, et Henri Roueche:** *Hygiène sociale de la mère et de l'enfant* (1921 bis 1922). (Soziale Hygiene für Mutter und Kind.) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 10, S. 914—926. 1923.

Die soziale Fürsorge erstreckt sich auf folgende Gebiete: 1. Schwangerschaftsfürsorge. Nach immer gibt es ca. 41 000 Totgeburten in Frankreich, von denen über die Hälfte in der Syphilis die Ursache hat, der andere Teil hat die verschiedensten Ursachen, die aber meist vermeidbar wären. Seit 1881 gibt es Sprechstunden für Schwangere, die aber noch viel zu vereinzelt sind. Jedes große Krankenhaus in Paris müßte eine solche haben, außerdem müßte eine Behandlungsstelle für geschlechtskranke Frauen angeschlossen werden. Noch viel ungünstiger liegen die Verhältnisse auf dem Lande, wo die Mehrzahl der Frauen vor der Entbindung überhaupt nicht untersucht wird. Hier müßte eine planmäßige Fürsorge einsetzen. Auch die soziale Gesetzgebung ist ungenügend, es wird nur die Hälfte des Lohnes als Krankengeld vor der Entbindung gegeben. 2. Fürsorge für die stillende Frau. Für solche Frauen, die verlassen und ohne Unterkunft sind, gibt es eine Anzahl Heime für Mutter und Kind, die noch vermehrt werden könnten und die ein wichtiger Faktor in der Bekämpfung der Neugeborenensterblichkeit sind. Für die Frauen, die zu Hause bleiben können, gibt es Mütterberatungsstellen, die sehr gut besucht werden, und wo die stillenden Frauen ihre Stillgeldanweisung bekommen. 3. Die Fürsorge für die arbeitende Mutter. Verlängerung der Schonzeit und Erhöhung der Bezüge, die jetzt 15 Franken monatlich betragen. Einrichtung von Stillstuben in den Arbeitsstellen. Das im Jahre 1917 gegebene Gesetz muß durchgeführt werden, wonach jeder Arbeitgeber, der mehr als 100 Frauen beschäftigt, Stillstuben einrichten muß; es muß ferner so erweitert werden, daß ein Entlassen von Müttern verhindert wird. Ferner müssen die Kassen ausgebaut werden, in die Arbeitgeber und Arbeitnehmer Beiträge zahlen müssen, um Arbeitern und Arbeiterinnen mit größerer Familie einen Zuschuß zum Lohn zu geben. Ferner muß das Krippenwesen vermehrt und verbessert werden. 4. Fürsorge für das Kind, das von der Mutter getrennt sein muß. In einzelnen Gegenden sind 80—100% der Pflegekinder gestorben. Um diesen Übelständen zu begegnen, ist folgende Einrichtung getroffen worden. Es werden die Kinder weiterhin in Pflege gegeben, aber es werden Pflegestellenzentren gegründet, in denen

eine Anzahl nahe beieinander wohnender Pflegemütter zusammengefaßt werden. Jede Gruppe hat einen Arzt, der für die Pfleglinge Sprechstunden abhält und die kranken Kinder behandelt, und eine Fürsorgeschwester, die die Heimkontrolle und die Unterweisung der Pflegemütter hat. Einzelne Zentren werden mit einer Milchküche und einer kleinen Krankenabteilung ausgestattet; dort werden kränkliche, tuberkulöse usw. Pflegekinder untergebracht. Sämtliche Einrichtungen werden durch Fürsorgeschwestern unterstützt, die in die Häuser gehen und die Fürsorgebedürftigen erfassen. Ferner muß die soziale Hygiene Unterrichtsgegenstand werden, sowohl für die Studierenden der Medizin wie für die älteren Schüler, Schülerinnen und Mütter usw. Eine bessere körperliche Ausbildung beider Geschlechter gehört auch zu den Aufgaben der sozialen Fürsorge.

*Paula Heyman (Berlin).*

**Feder: Mutter- und Kinderschutz in der Ukraine.** Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 28, S. 949—950. 1924.

In der Ukraine ist in den letzten Jahren auf dem Wege der Gesetzgebung etwas großartiges auf dem Gebiete des Mutter- und Kinderschutzes geschaffen worden, das unsere Bewunderung hervorrufen muß. Daß es nicht bloß auf dem Papiere steht, worüber hier berichtet wird, daß es vielmehr tatsächlich durchgeführte Maßnahmen sind, wird in einem Nachwort von Haustein bestätigt, der im Auftrage der Hygienesektion des Völkerbundes eine Studienreise in die Ukraine und in Rußland unternahm und sich dabei durch den Augenschein von dem Geschaffenen überzeugen konnte. Es handelt sich im wesentlichen um Fürsorgestellen und Krippen. Von ersteren sind in den Städten 142, auf dem Lande 35 vorhanden, als selbständige Organe mit festen Sprechstunden und besonderen Beratungsstunden. 75% aller Neugeborenen in den Städten werden dadurch erfaßt. Neben den Ärzten sind „Patronatschwestern“, in 2jährigen Kursen ausgebildet, tätig. Eine großartige Aufklärungsarbeit geht von den Beratungsstellen aus. Stadt- und Landkrippen, 93 für die Städte, 300 für das Land, für zusammen 18 000 Kinder sind über das Land verbreitet. Eine Reichsanstalt sorgt für wissenschaftliche und Forschungsarbeiten. Hauptamtliche Schulärzte sind für alle Schulen der Gouvernements- und Kreisstädte vorhanden. Etwas eigenartiges sind aus Kindern bestehende Sanitätskommissionen, die zu aktiver Mitarbeit an hygienischen Verbesserungen herangezogen werden. Einrichtungen, wie Polikliniken, Spezialanstalten für Tuberkulöse, Krüppel, neuropathische Kinder, Trachomatöse u. dgl. sind vorhanden. *Solbrig.*

### **Schulhygiene. Forlenkolonien.**

**Prinzing: Körpermessungen und -wägungen deutscher Schulkinder und ein Vorschlag, diese vergleichbar zu machen.** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 30, S. 1026 bis 1027. 1924.

Schulkindermessungen und -wägungen müssen einheitlich gestaltet werden, und um Vergleiche anstellen zu können, sind Normaltabellen notwendig — das ist der Gedankengang Prinzings, der weiter ausgeführt wird. Es wird gezeigt, daß mit Mittelwerten, wie sie bisher in den Statistiken angegeben werden, kein richtiges Bild der Abweichungen einer Schulbevölkerung gewonnen werden kann. Eine Normtabelle denkt sich Verf. in der Weise hergestellt, daß man die Maße für eine große Anzahl von Kindern, deren Gesundheitszustand als „gut“ bezeichnet werden kann, feststellt, bei Ausscheidung der „Übernormalen“, und möglichst für ganz Deutschland, evtl. unter Trennung von Stadt und Land, eine Norm aufstellt. An einem freikonstruierten Beispiel wird gezeigt, wie an der Normtabelle die Abweichungen berechnet werden.

*Solbrig (Breslau).*

**Freudenberg, Karl: Größe und Gewicht der Berliner Schulkinder.** Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 31, S. 1411—1413. 1924.

Es handelt sich um einen Auszug aus einer umfangreichen Veröffentlichung des Reichsgesundheitsamts über Untersuchungen Berliner Schulkinder — 16 203 Gemeindeschulkinder und 24 087 Schüler und Schülerinnen höherer Lehranstalten — hinsichtlich der Größen- und Gewichtsverhältnisse, die im Jahre 1923 vorgenommen wurden, wobei Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 1902 und 1903 zum Vergleich herangezogen werden. Dabei ergibt sich folgendes: die Körperlängen sind unverändert geblieben (die scheinbaren Abweichungen liegen innerhalb der Fehlergrenzen), das Gewicht der höheren Schüler sank gegenüber den Gemeindeschülern stark; letzteres ist auf die größere wirtschaftliche Not, in der die gebildeten Schichten Deutschlands seit Jahren im Vergleich zur übrigen Bevölkerung leben, zurückzuführen; daß nicht auch die Körperlänge der höheren Schüler gesunken ist, beruht darauf, daß

diese Länge durch äußere Umstände schwerer beeinflussbar ist. Wenn im allgemeinen Länge und Gewicht bei den Schülern höherer Lehranstalten höher sind als bei den gleichalterigen Gemeindeschülern, so beruht das nicht allein auf ihrer günstigeren sozialen Lage, vielmehr besteht ein endogen bedingter Zusammenhang zwischen körperlicher und geistiger Entwicklung. *Solbrig* (Breslau).

**Parisot, Jacques, et Violette:** La tuberculose des instituteurs: à quelles conditions seront supprimés ses dangers de propagation dans le milieu scolaire? (Wie kann die von tuberkulösen Lehrern ausgehende Ansteckungsgefahr im Schulbetrieb verhindert werden?) (*X. congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) *Rev. d'hyg.* Bd. 45, Nr. 12, S. 1230—1234. 1923.

Nach einem französischen Gesetz erhalten ansteckungsfähige tuberkulöse Lehrer 3 Jahre Urlaub mit vollem, 2 Jahre Urlaub mit halbem Gehalt, und zwar auf Grund einer Untersuchung durch eine dafür eingesetzte Kommission. Die Durchführung des Gesetzes stößt auf starke Schwierigkeiten. Einerseits kommen tuberkulöse Erkrankungen unter den Lehrern selten zur Kenntnis der Behörden, da die kranken Lehrer sich nur selten melden, andererseits sollen nach einem Ministerialerlaß nur solche Lehrer beurlaubt werden, bei denen Bacillen im Auswurf nachgewiesen sind, da die zur Verfügung stehenden Geldmittel nicht ausreichend sind. Infolgedessen müssen die Lehrer ungenügend geheilt den Dienst wieder antreten, wenn keine Bacillen mehr gefunden werden. Es wird daher gefordert, daß die Urlaubsbedürftigkeit nicht von dem Bacillennachweis, sondern von dem klinischen Befund abhängig gemacht werden soll, daß alle Lehrer regelmäßig untersucht und die in den Dienst zurückgekehrten regelmäßig nachuntersucht werden. *Richter* (Breslau).

**Kirchberg, Franz:** Die Ausnutzung der deutschen Seeküsten für die Ertüchtigung der Jugend. Wert der See für die Gesundheit der Kinder. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt. Bd. 18, H. 6, S. 5—56. 1924.

In dieser, von der Deutschen Gesellschaft für Meeresheilkunde preisgekrönten Arbeit setzt sich Verf. mit warmer Begeisterung und innerster Überzeugung dafür ein, daß das den Deutschen von der Natur gebotene Geschenk einer Küstenlänge von 1665 km ganz anders als bisher für die Kräftigung unserer Jugend ausgenutzt werden müsse.

Im ersten Teil wird das physiologische Beweismaterial für den Nutzwert des Seeklimas erbracht. Die vielseitigen Erfahrungen lehren, daß der Erfolg in Zunahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehalts sowie der Atmungsbreite, in gesteigertem Längenwachstum und Gewichtszunahme, in vermehrter Muskelkraft und gesteigerter geistiger Funktion besteht. Im zweiten Teil werden die Einzelfaktoren des Seeklimas, die Reinheit und der erhöhte Feuchtigkeitsgehalt der Luft, die Luftbewegung und die Belichtung (um das 10fache gegenüber dem Binnenlande erhöht), die gleichmäßige Wärme und der erhöhte Luftdruck in ihrer Wirkung auf den jugendlichen Organismus klar und kurz besprochen. Der dritte Teil bringt die praktischen Vorschläge: Propaganda unter den Ärzten und unseren amerikanischen Quäkerfreunden, Ferienkolonien in reichster Zahl, Ferienwanderungen und Jugendheime nach dem Vorbild von Puan Kient auf Sylt. Freude und frohen Mut, die der Seeaufenthalt gibt, brauchen unsere kraftlosen und unfrohen Kinder. Können wir die Jugend nicht halten, so ist Deutschland dem Untergang verfallen — das sind die schönen Leitgedanken Kirchbergs, der auf Grund eigener gründlicher Kenntnisse bei seinen Wanderungen an der Ostseeküste und auf Grund der reichen Erfahrungen namhafter Forscher schreibt. *Solbrig.*

### Infektionskrankheiten.

#### Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

**Julianelle, Louis A.:** A bacteriologic study of extirpated tonsils. (Bakteriologische Untersuchungen an exstirpierten Tonsillen.) (*Bacteriol. laborat., Philadelphia gen. hosp., Philadelphia.*) *Journ. of laborat. a. clin. med.* Bd. 9, Nr. 10, S. 699—701. 1924.

An 147 Paaren wegen Hypertrophie oder chronischen Infekts exstirpiertes Tonsillen fanden sich kulturell *Streptococcus haemolyticus* 133 mal (90,4%), *Viridans* 46 mal (31,2%), *Staphylokokken* 92 mal (62,5%), *M. catarrhalis* 29 (19,7%), *B. influenzae* 25 mal (17%), *Pneumokokken* 13 mal (8,8%), *B. mucosus* 8 mal (5,4%), *B. diph-*

theriae 6 mal (4%), anhämolysische Streptokokken 2 mal (1,3%). In 8 Fällen waren Reinkulturen vorhanden (7 mal hämolysische, 1 mal Viridansstreptokokken.) Die Pneumokokken wurden in 5 Fällen näher bestimmt, und es war Typus IIa 2 mal und Typus IV 3 mal vorhanden.

F. Loewenhardt (Liegnitz).

**Sanarelli, G.: A propos du mécanisme d'action des microbes entérotropes.** (Über den Wirkungsmechanismus der „enterotropen“ Bakterien.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 5, S. 357—359. 1924.

Verf. macht Prioritätsansprüche geltend gegenüber einer Reihe anderer Autoren. Es handelt sich um die Frage, wer als Erster den Dünndarm als das Rezeptivorgan par excellence für Cholera vibrionen, Typhus-, Paratyphus- und Ruhrbacillen erkannt hat.

Alfons Gersbach (Frankfurt a. M.).

**Buchholz, Walter: Zur Bakteriologie des Dünndarms.** (Med. Klin., Univ. Würzburg.) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 42, H. 1/3, S. 235—241. 1924.

Aus dem Dünndarm eines an perniziöser Anämie erkrankten Patienten in noch nicht sehr fortgeschrittenem Stadium wurden neben anderen Darmkeimen ein Rauschbrandbacillus sowie ein für Meerschweinchen pathogener rotzähnlicher Bacillus gezüchtet. Über die Bedeutung dieser Befunde in dem kranken Darm kann nichts gesagt werden. Es wurde im übrigen festgestellt, daß unter den als Bac. acidophilus bezeichneten Darmkeimen Arten vorkommen, die nur ganz wenig Säure bilden.

Bierotte (Berlin).

**Bogendorfer, L.: Bakteriostanine, bakterienhemmende Stoffe aus Bakterien und Dünndarm.** (36. Kongr., Kissingen, Sitzg. v. 21.—24. IV. 1924.) Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. inn. Med. S. 252—253. 1924.

Vgl. dies. Zentralbl. 9, 120. Berichtersteller hat im Dünndarmsaft einen das Wachstum der Bakterien hemmenden Stoff nachgewiesen, der thermolabil ist und lipidartigen Charakter hat. Die Herkunft dieses Stoffes, des Bakteriostanins, ist das Dünndarmepithel.

Gersbach (Frankfurt a. M.).

**Weinberg, M., et B. Ginsbourg: Rôle du Bacillus putrificus dans l'étiologie des infections putrides.** (Rolle des Bac. putrificus in der Ätiologie der putriden Infektionen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 24, S. 339—341. 1924.

Als Infektionserreger von Wunden findet sich der Bac. putrificus niemals allein, sondern stets assoziiert mit anderen Bakterien, so den Anaerobien Bac. bifermentans, Bac. sporogenes, Bac. perfringens, Bac. oedematiens, Bac. histolyticus, Bac. aërofoetidus, Bac. fallax, Vibrio septicus und den Aerobien Bact. proteus und Bact. coli.

Es gelingt aber experimentell (Meerschweinchenversuche, intramuskuläre Injektionen) auch mit dem Bacillus putrificus allein, sehr prononcierte Läsionen hervorzurufen, wenn man nämlich den Bacillus in Medien züchtet, die reich an abgebauten albuminoiden Substanzen (Mischungen von peptischen Digestionsprodukten von Ochsenfleisch und Kalbsleber) sind. Mischinfektionen in Tierversuchen bedingen je nach der Mischungsvariiierung differierende Infektionsbilder, die einen gewissen Tropismus des Bac. putrificus für die Haut dartun. Das Vorkommen des Bac. putrificus in nicht-eitrigen Wunden zeigt aber, daß die Anwesenheit putrifizierender Bakterien allein nicht unbedingt Eiterung bedingen muß. Bei experimentellen Infektionsversuchen mit Mischungen von Bac. putrificus und Bact. coli verschwindet der Bac. putrificus relativ schnell aus den Läsionen, wobei das Bact. coli offenbar stark in seiner Virulenz gesteigert wird; die betreffenden Versuchstiere sterben mit hochgradigen hämorrhagischen Ödemen usw., wobei sich dann aber keine Putrificus-, sondern nur Colibakterien nachweisen lassen. Analog der Mischinfektion des Bac. putrificus mit Bact. coli verläuft die experimentelle Mischinfektion des Bac. putrificus mit Bact. proteus.

Trommsdorff (München).

**Boëz, L.: La numération des germes du sang dans les septicémies.** (Die Zählung der Blutkeime bei Septicämien.) (Inst. d'hyg., Strasbourg.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 17, S. 722—725. 1924.

Verf. empfiehlt an Stelle der bekannten Schottmüllerschen Technik der Blutplattenherstellung zur Vermeidung von Verunreinigungen und zur besseren Beurteilungsmöglichkeit der Zahl der Blutkeime die Verwendung der von Pinoy angegebenen Flaschen, die mit je 100 cem Martin-Agar beschickt werden.

F. Loewenhardt (Liegnitz).

**Ewing, H. E.: Notes on the taxonomy and natural relationships of fleas, with descriptions of four new species.** (Bemerkungen über Taxonomie und natürliche Ver-

wandtschaften der Flöhe mit Beschreibung von 4 neuen Arten.) (*Bureau of entomol., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Parasitology Bd. 16, Nr. 3, S. 341—354. 1924.

Bei einer Durchsicht der Flohsammlung des U. S. National-Museums und Einordnung der Bakerschen Sammlung fanden sich 3 neue Arten. *Hoplopsyllus foxi* von Lepus bachmani aus St. Francisco Cal., *Ceratophyllus javanicus* von Skunk, Java, *Pygiopsylla celebensis* von Sciurus evidens, Celebes, und *P. sciuri* von Sc. atricapillus, Borneo. Ferner enthält die Arbeit Bemerkungen zur Systematik der Hühner-Ceratophyllen und über die Gattung *Odontopsyllus* und Verwandte. Der Autor lehnt die Ableitung der Flöhe von Staphylinoiden, die Martini gegeben hat, ab, ebenso die von Phoriden, vielmehr seien die Flöhe eine wohlabgegrenzte Ordnung, die allerdings mit den Zweiflüglern weitgehend übereinstimme. *Martini.*

**Puri, I. M.:** Studies on the anatomy of *Cimex lectularius* L. II. The stink organs. (Studien über die Anatomie von *Cimex lectularius* L. II. Die Stinkorgane.) (*Moltano inst. f. research in parasitol., univ., Cambridge.*) Parasitology Bd. 16, Nr. 3, S. 269 bis 278. 1924.

(Teil I vgl. dies. Zentrbl. 7, 424.) Der Stinkapparat der erwachsenen Bettwanze besteht aus einem Paar verzweigter vielzelliger Drüsen. Ihre Ausführgänge führen in ein großes, quer ausgedehntes Reservoir, dem jederseits nach hinten noch ein weiterer Sack anhängt, und in dessen Mitte sich ein linsenförmiges Organ von unbekannter Bedeutung befindet. Die Histologie aller dieser Teile wird gegeben. Das Reservoir öffnet sich durch ein paar Mündungen auf den seitlichen Teilen des Metasternum. Das ganze Organ wird erst auf dem letzten Larvenstadium angelegt. Die Larven haben unter den Rückenschienen des III. bis V. Hinterleibsringels einfacher gebaute Drüsen. Die Stinkorgane dienen der Verteidigung, vielleicht auch dem Sexualleben. *Martini (Hamburg).*

**Jacob, Erich:** Die Verwandtschaftsbeziehungen der Zeckengattungen. Versuch eines natürlichen Systems auf vergleichend-morphologischer Grundlage. Parasitology Bd. 16, Nr. 3, S. 313—316. 1924.

Zur Untersuchung der verwandtschaftlichen Beziehungen der Zeckengattungen wurden als Merkmale herangezogen die Furchenbildungen auf dem Scutum, Alloscutum und der Ventralseite der Zecken, die Analplatten, Palpen, Proportionen der einzelnen Palpenglieder zueinander und eine Reihe anderer Eigentümlichkeiten. Die zusammengefaßten Befunde für die einzelnen Zeckengattungen zeigen die verwandtschaftlichen Beziehungen in größerem oder geringerem Grade. Einer kurzen Besprechung der bisherigen Systeme ist in der Originalarbeit — die vorliegende stellt einen Auszug aus einer Dissertation dar — eine tabellarische Übersicht über das Auftreten einiger Merkmale bei den verschiedenen Ixodidengattungen angefügt. *Bierotte (Berlin).*

**Sierakowski, Stanislaw, Z. Modrzewska, H. Rabinowicz et E. Salamon:** Recherches sur les milieux de culture. Influence de différents agents sur la croissance des bactéries pathogènes dans les milieux gélosés. (Untersuchungen über Kulturmedien. Einfluß verschiedener Kräfte auf das Wachstum pathogener Bakterien auf festen Nährböden.) (*Inst. épidémiol. d'état, Varsovie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 37, S. 1386—1389. 1923.

Die Abhängigkeit des Wachstums mehrerer pathogener Bakterien, wie Typhus-, Ruhrbakterien und Choleravibrionen, von den verschiedensten äußeren Einflüssen wurde zu erforschen gesucht, so von der Menge des Peptons und des Fleischsaftes, von der Dicke der Nährbodenschicht, von der Bebrütungsdauer, von der Höhe der Temperatur, von der Wasserstoffionenkonzentration des Nährmediums usw. *Aljons Gersbach (Frankfurt a. M.).*

**Gomolka, A.:** Über die Brauchbarkeit der Trockennährböden nach Kuczynski und Ferner. (*Hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 51, H. 2, S. 177—187. 1924.

Die Trockennährböden von Kuczynski und Ferner wurden vom Verf. auf ihre Geeignetheit für die bakteriologische Praxis unter besonderer Berücksichtigung tierpathogener Erreger geprüft; („Standard“-Präparate der Autoren = „Std.“).

Nach seinen Erfahrungen sind die Nährböden leicht und schnell herzustellen. Längeres Kochen ist zu vermeiden. Ein Lagern der fertigen festen Std.-Nährböden beeinträchtigt ihre Brauchbarkeit. Gegenüber Fleischwasserpeptonagar zeigen auf Std.-I-Agar Streptokokken, *B. suispestifer*, *B. paratyphi*, *B. pyocyaneus* und *B. prodigiosus* ein besseres Wachstum, ein gleich gutes *B. vituliscpticus*, Staphylokokken u. a. m. Bei einigen Bakterienarten war auf älteren Nährböden eine erheblich schwächere Entwicklung vorhanden; nach Serumsbstanz wurde das Wachstum besser. Std.-I-Bouillon bietet, abgesehen von Rotlauf, gute Entwicklungsbedingungen. Für Rotlauf ist geringer Serumzusatz erforderlich. Std.-I-Agar eignet

sich besonders nach Serumzusatz gut für Anaerobienkulturen. Std.-II-Agar ist eine ausreichende und billige Grundlage für „bunte“ Platten.

Im Vergleich zu den gebräuchlichen Fleischwasserpeptonnährböden sind die neuen Trockennährböden erheblich billiger. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Cluzet, Rochaix et Kofman: Concentrations optima et concentrations limites, en ions hydrogènes des cultures microbiennes. Variations produites par les microbes vers les concentrations optima.** (Optimale und Grenzkonzentrationen der Wasserstoffionen in Bakterienkulturen. Schwankungen der Konzentrationsoptima, durch die Bakterien verursacht.) *Cpt. rend. des séances de l'acad. des sciences* Bd. 178, Nr. 20, S. 1638 bis 1639. 1924.

Die Kulturmedien zeigen Konzentrationsoptima der H-Ionen, bei denen das Wachstum am besten ist, und Grenzkonzentrationen nach der sauren oder alkalischen Seite hin, über die hinaus das Wachstum aufhört. Optima und Grenzkonzentrationen sind bei den einzelnen Bakterienarten verschieden. Kulturen mit normalem Wachstum bilden mehr und mehr Alkali, bis das für die einzelnen Bakterien maßgebende Konzentrationsmaximum der H-Ionen erreicht ist, aber immer innerhalb der Konzentrationsoptima. In Kulturen, bei denen infolge zu saurer oder zu alkalischer Reaktion das Wachstum verlangsamt ist, nähert sich allmählich die Konzentration der H-Ionen den optimalen Konzentrationen, indem entweder Alkali oder Säure gebildet wird. *Erich Hesse* (Berlin).

**Carra, José: L'utilizzazione degli amino-acidi come sorgente di azoto nelle culture batteriche.** (Die Ausnützung der Aminosäuren als Stickstoffquelle in Bakterienkulturen.) (*Istit. di patol. gen., univ., Modena.*) *Ann. d'ig. Jg. 34*, Nr. 6, S. 397 bis 405. 1924.

Es wurden Unterschiede im Wachstum einiger Bakterien in Uschinskinährböden, in denen die Stickstoffquelle durch verschiedene Aminosäuren ersetzt war, gefunden. Demgemäß wird vorgeschlagen, die Originalvorschrift Uschinskis durch Zusatz von Alanin und Tryptophan zu ergänzen. In dieser Nährlösung gedeihen sogar Streptokokken, Milbrand- und Diphtheriebacillen. *Beckh* (Wien).

**Gorini, Costantino: Sur la diffusion de la propriété acido-présurigène (acido-proteolytique) chez les bactéries.** (Über die Diffusion des Säuerungs- [acido-proteolytischen] Vermögens bei Bakterien.) *Lait* Bd. 4, Nr. 35, S. 382—388. 1924.

Das Vermögen mancher Bakterien, gleichzeitig Säure und Lab zu bilden, über das Verf. bereits vor 30 Jahren zuerst Mitteilungen veröffentlicht hat, und auf welches ein wesentlicher Teil der Käsefermentation u. a. zurückzuführen ist, kommt auch dem Staphylokokkus und Streptococcus pyogenes, dem Bact. coli, dem Enterokokkus und Pneumokokkus zu. Ob die in Erscheinung tretende koagulierende und proteolytische Wirkung auf nur 1 oder auf 2 gleichzeitig wirkende Enzyme zurückzuführen ist, steht dahin. Die Wirkung des oder der in Betracht kommenden Enzyme tritt nur unter bestimmten Bedingungen ein: u. a. darf einerseits die Temperatur keine zu hohe sein, andererseits muß das zu koagulierende Casein (Milch) sich in möglichst frischem, d. h. in einem so wenig wie möglich durch Sterilisation beeinflusstem Zustand befinden. *Trommsdorff* (München).

**Perlberger, Jakob: Über die fermentative Wirkung der Gruppe des B. mycoides und seiner nächsten Verwandten auf Kohlenhydrate nebst einigen Bemerkungen über die Morphologie dieser Gruppe.** (*Serotherapeut. Inst., u. mikrobiol. Samml., Wien.*) *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II*, Bd. 62, Nr. 1/6, S. 1—15. 1924.

Perlberger versuchte auf Grund von physiologischen Merkmalen die zur Gruppe des Bac. mycoides und seiner nächsten Verwandten gehörigen Stämme zu untersuchen und zu charakterisieren. Die ins einzelne gehenden Ergebnisse, insbesondere bezüglich der fermentativen Wirkung auf Kohlenhydrate sowie hinsichtlich der Morphologie, sind zusammengestellt. *Bierotte* (Berlin).

**Shaw, Frederick W.: The Ostwald viscosimeter for the determination of the liquefaction of gelatin by bacteria.** (Das Ostwaldsche Viscosimeter zur Bestimmung der Verflüssigung von Gelatine durch Bakterien.) (*School of mines a. metall., univ. of Missouri, Rolla.*) *Journ. of bacteriol.* Bd. 9, Nr. 4, S. 315—320. 1924.

Verf. hat mit befriedigendem Erfolg direkte Inokulation von sterilisiertem Gelatine-nährboden auf Ostwaldsche Viscosimeter versucht. Er konnte fortlaufende Ablesungen bis zu 20 Tagen machen. Die Ablesungen wurden wenigstens einmal täglich gemacht. Die Ausführung der Versuche und die Ergebnisse der Ablesungen sind angegeben. *Nieter*.



**Richet, Charles, et A. Le Ber: De la relation entre la durée et la concentration d'une substance stérilisante (eau oxygénée).** (Über die Beziehung zwischen Dauer der Einwirkung und Konzentration der sterilisierenden Substanz [bei Wasserstoffsperoxyd].) *Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences* Bd. 178, Nr. 25, S. 2022 bis 2024. 1924.

Für Kulturen benötigte Flüssigkeiten kann man mit Wasserstoffsperoxyd unter Berücksichtigung der Konzentration und Dauer der Einwirkung keimfrei machen. Das Wasserstoffsperoxyd wird dann mit Kaliumpermanganat ausgefällt, das über dem Bodensatz stehende Nährsubstrat verwendet. Je schwächer die Lösung ist, um so länger muß sie einwirken, z. B. bedarf eine 25 proz. Lösung nur 3 Minuten, um die Nährflüssigkeit zu sterilisieren, 20 proz. Lösung 5 Minuten, 16 proz. 30 Minuten, 14 proz. 1 Stunde, 10 proz. 4 Stunden, 5 proz. 7 Stunden, 2 proz. 15 Stunden. Ähnliche Versuche wurden mit Jod, Natriumhypochlorit, schwefliger Säure und Schwefelsäure angestellt; es ergeben sich zwar unter den obengenannten Voraussetzungen zur Kultur geeignete Lösungen; die thermische Sterilisation ist aber natürlich viel einfacher.  
*G. Martius (Aibling).*

**Stoye, W.: Über Einwirkung von Fettsäureestern auf Bakterien.** (*Univ.-Kinderkln., Halle.*) *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 103, H. 1, S. 97—105. 1924.

Stölzners Arbeiten zur Herstellung von Tebelon (Ölsäureisobutylester) zur Behandlung der kindlichen Skrofulotuberkulose stellten den Verf. vor die Frage, ob stark fett- und wachslösende Stoffe etwa gerade auf gramfeste Mikroorganismen stark lösend einwirkten.

Es zeigte sich, daß die neutralen Fettsäureester trotz ihrer geringen Wasserlöslichkeit erhebliche bakteriolytische Wirkung auf wässrige Bakterienaufschwemmungen besonders von gramfesten Arten haben. Auch bei Tuberkelbacillen konnten Auflösungserscheinungen erreicht werden. Am stärksten war die Wirkung von Valeriansäure-Isobutylester, dann — von sonstigen Fettlösungsmitteln — etwa von Tetralin und von Trichloräthylen. Gar nicht wirkte Chloroform. Die Versuche dürften für die Theorie der Gramfärbung Bedeutung gewinnen.  
*Keim (Hamburg).*

**Muller, L.: Recherches sur le mécanisme de la réaction d'Endo. De la production, par certaines bactéries, de substances à réaction aldéhydique.** (Untersuchungen über den Mechanismus der Endoreaktion. Die Erzeugung von Stoffen für eine Aldehydreaktion durch gewisse Bakterien.) (*Inst. de bactériol., univ., Liège.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 9, S. 653—655. 1924.

Die Endoreaktion beruht auf dem Zusammentreffen von Säure- und Aldehydwirkung. Die Aldehyde werden durch Umsetzung abbaufähiger Zuckerstoffe gebildet.  
*Erich Hesse (Berlin).*

**Zoeller, Chr.: Les milieux de culture „vaccinés“.** (Die „vaccinierten“ Kulturmedien.) *Journ. de physiol. et de pathol. gén.* Bd. 22, Nr. 2, S. 361—376. 1924.

Die Erscheinung, daß Kulturmedien, in denen Bakterien gezüchtet worden waren bei Neueinsaat von Mikroorganismen eine hemmende Wirkung auf deren Wachstum ausüben ist nicht nur auf Erschöpfung der Nährstoffe, sondern auch auf den Gehalt des Nährbodens an wachstumshemmenden Stoffen zurückzuführen. Verf. bespricht diese bekannte Erscheinung in ihrer Beziehung zum Herelleschen Phänomen und zum sogenannten Bakterienantagonismus. Die Arbeit enthält nichts wesentlich Neues.  
*Zdansky (Wien).*

**Truche, C.: Moyen simple et pratique de conservation des germes.** (Einfaches und praktisches Verfahren der Keimkonservierung.) *Ann. de l'inst. Pasteur* Bd. 38, Nr. 6, S. 516—519. 1924.

Modifikation der Methode von Ungermann (Arb. aus d. Kais. Gesundh.-Amt 1918, 51, 180 bis 199) unter Zuhilfenahme des Formolserums von Legroux (*Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* 83, 466. 1920): Abschwemmung 24stündiger Gelatinschrägröhrchen mit 2 ccm Formolserum und Verbringung der Abschwemmung in mit 8 ccm Formolserum und 2—3 ccm darübergeschichtetem Vaselineöl beschickte Röhrchen, die im Eisschrank, Keller oder Brutschrank aufbewahrt werden. Meningokokken konservierten sich 4—6 Monate, Gonokokken bis 4 Monate, Cholera vibriionen 13 Monate; Pneumokokken erwiesen sich noch nach 12 Monaten als hochvirulent usw.  
*Trommsdorff (München).*

**Delamare, G.: Divisions transversales et longitudinales chez Spirochaeta vincenti (variété bronchialis).** (Quer- und Längsteilungen bei der Spirochaeta vincenti [bron-

chialis].) (*Laborat. de méd. exot., fac. de méd., Constantinople.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 9, S. 611—612. 1924.

Die Querteilung ist häufiger als die Längsteilung. Die Querteilung erfolgt immer in der Mitte eines Individuums; oft geht ihr eine V-förmige Knickung voraus. Die Längsteilung wird durch das Auftreten einer oder mehrerer heller Lücken, die zum Teil an einem Ende der Spirochäte liegen oder auch innerhalb derselben eingeleitet. Die durch Längsteilung entstehenden Tochterindividuen sind gleich dick und unterscheiden sich dadurch von der Aneinanderlagerung zweier Individuen. Durch die Querteilung entstehen kokkenähnliche Bildungen. *Zdansky.*

**Horálek, Franz: Einfache Methoden zur Färbung von Syphilisspirochäten und Bakterien in Schnittpräparaten.** (*Univ.-Frauenklin., Bratislava.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 29, S. 988—989. 1924.

Spirochätenfärbung: 24stündige Fixierung in Formol, ebensolange in 80proz. Alkohol + 5proz. Tanninsäure; einlegen in 5proz. Silbernitratlösung Merck im Reagenzglas, erwärmen im Wasserbade bis 70°, dann 24 Stunden im Wasserbade auskühlen lassen, hinzufügen etwa  $\frac{1}{10}$  g Hydrochinon, durchrühren, erwärmen bis 70°, dann 4—6 Stunden im Wasserbade abkühlen. Die Imprägnation mit Silber und die Reduktion durch Hydrochinon oder Hydrochinon-Methol  $\bar{a}\bar{a}$  kann auch im Thermostaten erfolgen. Nach der Reduktion werden die Gewebstücke in Celloidin eingebettet und geschnitten. Die Schnitte können mit Giemsa oder Hämatoxylin nachgefärbt und auch bei Dunkelfeldbelichtung untersucht werden. Bakterienfärbung: Fixieren in Formol oder besser in Alkohol 24 Stunden lang. Einbetten der Gewebstücke in Celloidin. Die Schnitte werden mit Weigertschem Eisenhämatoxylin überfärbt, bis sie schwarz aussehen. Auswaschen in Wasser. Kurzes Differenzieren in 5proz. Salzsäurealkohol, bis die Schnitte rotbraun und durchsichtig werden. Neutralisieren der Schnitte in gewechseltem Wasser, bis sie blau aussehen. Blaue Schnitte kommen wieder in Eisenhämatoxylin für 24 Stunden. Die ganz undurchsichtigen und schwarzen Schnitte werden wieder in Salzsäurealkohol bis zur roten Farbe und Durchsichtigkeit differenziert. Gründliches und schnelles Neutralisieren durch gewechseltes Wasser. Über Alkohol, Oleum *origani* oder Carbolxylol in Canadabalsam einschließen. Die Hämatoxylinfärbung kann auch bei der Weigertschen Modifikation der Grammethode und bei der Ziehl-Neelsenmethode als Gegenfärbung benutzt werden. *Kister (Hamburg).*

#### Tuberkulose. Säurefeste Bacillen. Lepra.

● **Ulrici, H.: Diagnostik und Therapie der Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Ein praktischer Kursus.** Berlin: Julius Springer 1924. VI, 263 S. G.-M. 18.—

Von den zahlreichen Büchern über Lungentuberkulose unterscheidet sich das vorliegende dadurch, daß es sich an den bereits praktisch tätigen Arzt wendet und die schulmäßige Kenntnis der Tuberkulose und einige Erfahrung voraussetzt. Es ist besonders zu begrüßen, daß der in Tuberkulosekreisen rühmlichst bekannte Leiter des großen Tuberkulosekrankenhauses Waldhaus Charlottenburg die reichen Erfahrungen, die er wiederholt in Ärztekursen vorgetragen hat, nunmehr auch in einem zusammenfassenden „praktischen Kursus“ den Tuberkuloseärzten gedruckt zur Verfügung stellt. In 14 Kapiteln bespricht Verf. die Pathogenese, pathologische Anatomie, Anamnese und Symptomatologie der Lungentuberkulose, die physikalische Untersuchung, spezifische und Röntgendiagnostik, die bakteriologischen, morphologischen und chemischen Untersuchungsmethoden, das klinische Bild der Lungentuberkulose, die Allgemeinbehandlung, symptomatische und unspezifische Behandlung, Kollapstherapie, sowie die Komplikationen der Lungentuberkulose (Pleuritis, Kehlkopf- und Darmtuberkulose). Ein kurzes Schlußkapitel behandelt die soziale Bekämpfung der Tuberkulose. 99 zum Teil farbige Abbildungen, unter denen sich zahlreiche Röntgenaufnahmen befinden, erläutern den Text des in jeder Beziehung friedensmäßig ausgestatteten Buches. *Möllers (Berlin).*

**Shilling, Claus, und H. Hackenthal: Ein neues Verfahren zur Unterscheidung des Typus humanus und bovinus der Tuberkulose.** (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 21, S. 668. 1924.

Zur Unterscheidung des Typus humanus und bovinus des Tuberkelbacillus wird vorgeschlagen, aus gewaschenen Schwimmkulturen von Tuberkelbacillen nach 4wöchentlichem Digerieren einen Extrakt herzustellen, den man auf Stücke überlebenden Dünndarms tuberkulöser Meerschweinchen einwirken läßt. Tritt eine volle

Reaktion ein, d. h. verkürzt das Darmstück sich um  $\frac{1}{4}$  seiner Länge, so ist der Versuch positiv, und es handelt sich um den Typus humanus. Bleibt die Reaktion aus, oder geht sie nicht über eine Anregung der normalen Bewegung hinaus, so war eine Infektion mit Typus bovinus vorliegend.

Hanne (Hamburg).

**Cunningham, Ruby L.:** An attempt to determine the presence of vitamins A and B in tubercle bacilli. (Versuch des Nachweises von Vitamin A und B in Tuberkelbacillen.) Americ. review of tubercul. Bd. 9, Nr. 5, S. 487—490. 1924.

Drei humane Stämme, welche zur Tuberkulinbereitung verwendet und dabei durch 3 Stunden in strömendem Dampf abgetötet wurden, erwiesen sich frei von Vitamin A und B.

Gruschka (Aussig).

**Knipping, Friedr. Wilh.:** Die Keressenboomsche Tuberkelbacillenfärbung. Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 22, S. 720. 1924.

Die Keressenboomsche Tuberkelbacillenfärbung, eine Modifikation der Ziehlischen Färbung, ist nach des Verf. Erfahrungen sowohl für Klein- als besonders für Massenbetrieb und ebenso für die Sprechstunde geeignet, da durch die Behandlung mit Pikrinsäure eine weitgehende Aufhellung des Ausstrichpräparates erzielt wird und durch die ganze Färbetechnik das Auge des Untersuchers geschont und der Nachweis von Bacillen vereinfacht wird. Ein geringer Nachteil ist das schnellere Verblässen der rotgefärbten Tuberkelbacillen.

**Bieling, R.:** Tuberkulose und Ernährung. II. Mitt. (Bakteriol.-serol. Abt. d. Farbwerke, Höchst.) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 568—580. 1924.

Nach experimenteller Infektion mit Tuberkelbacillen verhalten sich Meerschweinchen gegenüber einer Skorbutnahrung anfänglich nicht anders als normale Tiere. Nach längerer Dauer der tuberkulösen Infektion aber werden die Tiere überempfindlich gegen Skorbutnahrung und sterben früher als nichtinfizierte Skorbuttiere, ohne daß die Tuberkulose zu einer stärkeren Ausprägung oder zu einem früheren Auftreten des Skorbutts zu führen braucht. Auf Grund dieser experimentellen Erfahrungen weist Verf. auf die Möglichkeit hin, daß es in Deutschland — trotz der vielleicht noch kleinen Gruppe von Skorbutfällen — im kommenden Spätwinter eine sehr große Zahl von Menschen geben könnte, bei denen eine an sich nicht erhebliche Skorbutschädigung genügt, um im Zusammenhang mit einer chronisch oder latent tuberkulösen Infektion schwere und schwerste Schädigungen hervorzurufen.

K. Süpfle (München).

**Lange, Bruno:** Untersuchungen über orale, conjunctivale und nasale Infektion mit Tuberkelbacillen. (Robert Koch-Stift. z. Bekämpf. d. Tuberkul., Berlin.) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 1, S. 1—58. 1924.

Während Meerschweinchen erst mit 1—10 mg Tuberkulosebacillen mit Sicherheit per os zu infizieren sind, gelingt es in einem gewissen Prozentsatz der Fälle auch mit viel kleineren Dosen.

Eine Tuberkelbacillenaufschwemmung wurde in die Schnauze, die Nase bzw. den Conjunctivalsack geträufelt. Die orale einmalige Infektion mit 1 mg bis 1 : 10 000 000 mg gelang bei 17 von 60, die wiederholte mit  $\frac{1}{1000}$  bis  $\frac{1}{10\,000\,000}$  mg bei 13 von 50, die conjunctivale mit  $\frac{1}{1000}$  bis  $\frac{1}{2\,000\,000}$  mg bei 4 von 32, die nasale mit  $\frac{1}{10}$  bis  $\frac{1}{10\,000\,000}$  mg bei 6 von 36 Tieren, zusammen bei 37 von 170. (Davon in 3 Fällen Diagnose nur durch Weiterimpfung von Organen gestellt.) Mit  $\frac{1}{100\,000}$  mg und weniger gelang die Infektion bei 10 von 85, d. h. in ca. 12%. Aspiration von Bacillen glaubt Verf. ausschließen zu können. In 88% der positiven Fälle sind an der Eingangspforte (besonders wichtig ist der Nasen-Rachenraum!) die Lymphdrüsen geschwollen, ein Primäraffekt dagegen nie nachweisbar. Schon wenige Tage nach einer solchen Infektion sind nicht selten als Zeichen einer Bacillämie Tuberkelbacillen in der Milz durch den Tierversuch nachweisbar (Verimpfung von  $\frac{1}{100\,000}$  mg nach 3 Tagen).

Es spricht nichts gegen die Annahme, daß beim Menschen ähnliche Verhältnisse vorliegen. „Die Bedeutung der Kontaktinfektion ist in früherer Zeit vielfach überschätzt worden, heute ist das Gegenteil der Fall“ (siehe auch vorl. Mitt., dies. Zentrbl. 4, 381).

Bregmann.

**Stransky, Eugen:** Zur Frage des Zusammenhanges von Meningitis tuberculosa und Meningitis cerebrospinalis epidemica. (Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürs., Wien.) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 2, S. 36—37. 1924.

Bei einem 17 Monate alten Knaben trat 2 Monate nach Heilung einer epidemischen

Meningitis (Meningokokken im Liquor nachgewiesen) eine durch Sektionsbefund (welcher auch die Reste der epidemischen Meningitis in Form eines sulzigen Exsudates an der Konvexität des Gehirns aufdeckte) verifizierte tuberkulöse Meningitis auf; außerdem bestand eine akute allgemeine Miliartuberkulose. Verf. stellt den Fall als Beispiel hin, wie die primär (hier durch die vorausgegangene Meningokokkeninfektion) geschädigten Meningen ein punctum minoris resistentiae für das Auftreten einer tuberkulösen Meningitis bilden. *Arnstein (Wien).*

**Liston, W. Glen, and M. B. Soparkar: Bovine tuberculosis in India. An outbreak of tuberculosis among animals in the Bombay zoological gardens.** (Rindertuberkulose in Indien. Eine Tuberkuloseseuche unter Tieren des zoologischen Gartens in Bombay.) (*Dep. of pathol., Bombay bacteriol. laborat., Pard.*) Indian Journ. of med. research Bd. 11, Nr. 3, S. 671—680. 1924.

Im Zoologischen Garten in Bombay erkrankten in der Zeit von Ende 1915 bis Ende Januar 1917 14 Axishirsche (*Cervus axis*), 6 Lama (*Llama peruviana*), sowie je 1 Exemplar Binturong (Bärenart) (*Arctictis binturong*), Wachtel (*Coturnix communis*), Argali (*Ovis vignei*), Nilgau-Antilope (*Boselaphus tragocamelus*), Sambur (*Cervus affinis*), Hirschziegenantilope (*Antelope cervicapra*), Gazelle (*Gazella arabica*), Tapirus indicus, Beisaantilope (*Oryx beisa*). Die ersten Fälle betrafen Axishirsche; nachdem mehrere Fälle festgestellt waren, wurde der größere Teil der Tiere der infizierten Gehege getötet. Bei allen oben angeführten Tieren wurde Lungen-, bei einem Axishirsch, der Gazelle und der Antilope überdies Darmtuberkulose festgestellt. Die Einschleppung der Tuberkulose war mit der größten Wahrscheinlichkeit durch ein Paar Lamas erfolgt, die der Zoologische Garten aus Ulm (Deutschland) bezogen hatte. Die Verbreitung auf die benachbarten Gehege mit Axishirschen usw. war wohl namentlich durch die Eigenart der Lamas, den Speichel zu verspritzen, begünstigt. Die betroffenen Gehege — in denen die genannten Tierarten mit Ausnahme des Bären und der Wachtel untergebracht waren — waren in Sternform angeordnet und gegeneinander nur durch **Latzen** abgegrenzt. Eine Verbreitung der Seuche nach anderen Gehegegruppen war nicht zu beobachten, die bei Tieren anderer Gehege vorgekommenen Einzelfälle standen mit der Seuche nicht im Zusammenhang (s. nächstes Referat). Angesichts der ausgesprochenen Seltenheit der Rindertuberkulose in Indien hatten die Verf. von Anfang an den Verdacht gehabt, daß die Seuche durch eingeführte Tiere verursacht war. Außer durch die Reihenfolge der Erkrankungen — die von dem Lamagehege entferntesten Tiere zeigten am spätesten Erkrankungsfälle, die neben den Lamas untergebrachten Axishirsche die ersten — wurde die Annahme der Einschleppung durch die Ulmer Lamas auch dadurch gestützt, daß diese stets nur schwächliche Tiere zur Welt brachten, die kurz nach der Geburt verendeten. Die Verf. weisen an Hand dieser Beobachtung darauf hin, daß es notwendig ist, nach Indien eingeführte Tiere auf ihr Freisein von Tuberkulose zu untersuchen, zumal wenn diese aus Ländern stammen, die stark mit Rindertuberkulose verseucht sind. Von 1917 bis 1921 verendeten im gleichen Zoologischen Garten keine größeren Tiere mehr. Bei 6 Kadavern kleinerer Tiere wurde hingegen noch Tuberkulose festgestellt. Diese Fälle betrafen: einen Nasenbär oder Coati (*Nasua nasua*), ein Chukor-Feldhuhn (*Caccabis chukor*), einen weiteren Binturong, eine Krontaube (*Goura coronata*), einen Katzenbär oder Panda (*Ailurus fulgens*) und einen Hutaffen oder Molbruk (*Macaos sinicus*). *Haupt (Leipzig).*

**Soparkar, M. B.: Bovine tuberculosis in India. An investigation into the types of tubercle bacilli isolated from animals during an outbreak of tuberculosis in the Bombay zoological gardens.** (Rindertuberkulose in Indien. Eine Untersuchung der Tuberkelbacillentypen von Stämmen, die während einer Tuberkuloseseuche im zoologischen Garten in Bombay gezüchtet wurden.) (*Bombay bacteriol. laborat., Parel.*) Indian Journ. of med. research Bd. 11, Nr. 3, S. 681—693. 1924.

Aus einem im Zoologischen Garten von Bombay beobachteten Seuchengang von Tuberkulose bei verschiedenen Tieren (s. obiges Referat) wurden insgesamt 9 Reinkulturen gewonnen, von denen 5 von Axishirschen, je eine vom Lama, Binturong, von der Antilope und der Gazelle stammte. Die Reinkulturen wurden auf Dorsets Eier- oder auf Petroffs Kalbsbrühe-Gentianaviolett-Nährboden, teils direkt, teils nach Meer-schweinchenpassage (verunreinigtes Material nach 20—30 Min. n-Natronlauge bei 37° und nachfolgender Neutralisation mit 5 proz. Salzsäure) rein gewonnen. Die Unterscheidung der Typen gelang durch den Kaninchenversuch unter vergleichender Heranziehung des Wachstumes auf künstlichen Nährböden in den ersten Generationen. Auch der bei Virulenzprüfung wurde Wert darauf gelegt, möglichst nur die ersten Generationen zu benützen. Den Kaninchen wurde 0,01 und 0,1 mg (feucht gewogen)

von etwa 3—4wöchigen Kulturen intravenös injiziert. Starben die Tiere innerhalb von 5 Wochen, so galt der Typus als einwandfrei bovin. Der Verf. hat überdies zum Vergleich 4 Rinder- und 2 Menschenstämme herangezogen. Die Ergebnisse waren folgende: Die für Kaninchen virulentesten zeigten die größte Vermehrungsenergie und umgekehrt. Alle Reinkulturen mit Ausnahme der vom Binturong gewonnenen zeigten in mehr oder weniger ausgeprägtem Maße die Merkmale des Rinderbacillus. 4 Axisstämme und 1 Gazellenstamm glich den zum Vergleich herangezogenen Rinderstämmen vollkommen. Bei dem Antilopenstamm war die Virulenz etwas, bei dem Lama- und einem weiteren Axisstamm war sie erheblich geringer als bei den Vergleichsstämmen, das verzögerte Wachstum aber sehr ausgesprochen. Der Binturongstamm endlich verhielt sich vollkommen anders, er zeigte die Charakteristica des humanen Typus (Avirulenz für Kaninchen und gutes Wachstum). Dies stimmt auch mit der epidemiologischen Tatsache überein, daß dieses Tier sich in einem Gehege befand, das weit von der annehmbaren Infektionsquelle entfernt gelegen war. *Haupt* (Leipzig).

**Remlinger, P.:** Nouveaux faits établissant la rareté de la contagion de la tuberculose de cobaye à cobaye. (Neue Tatsachen, die die Seltenheit der Übertragung der Tuberkulose von Meerschweinchen zu Meerschweinchen beweisen.) (*Inst. Pasteur, Tanger.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 16, S. 1222—1224. 1924.

Es wurden in mehreren Fällen künstlich mit Tuberkulose infizierte Meerschweinchen längere Zeit in einem engen Behälter gehalten, darunter solche mit offener Tuberkulose. Die von diesen Tieren stammenden und während der Beobachtungszeit geworfenen Jungen, welche dauernd mit den infizierten Tieren zusammen gehalten wurden, blieben sämtlich auch bei monatelanger Beobachtung tuberkulosefrei. Durch intraperitoneale Injektion mit durch Hitze abgetöteten Tuberkelbacillen sensibilisierte Meerschweinchen, die lange Zeit mit tuberkulösen Tieren zusammen gehalten wurden, erkrankten ebenfalls nicht. *Richter* (Breslau).

**Sewall, Henry, and Herbert Gutstein:** The effects of rebreathed air on tuberculous guinea pigs. (Die Wirkungen der Ausatmungsluft auf tuberkulöse Meerschweinchen.) (*Research dep., nat. Jewish hosp. f. consumpt., Denver, Colorado.*) Tubercle Bd. 5, Nr. 9, S. 426—437. 1924.

Die Mortalität und die Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses von infizierten Meerschweinchen ist um so größer, je höher der Gehalt der Atmungsluft an CO<sub>2</sub> ist. Bei hohem CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft werden von den verschiedenen Organen die Lungen besonders stark von der Infektion befallen. Hoher CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft schafft eine Disposition zur Erkrankung der Lunge an Tuberkulose. *Zdansky* (Wien).

**Lange, L. B.:** Experimental tuberculosis in rats. (Experimentelle Tuberkulose bei Ratten.) (*Soc. of hyg., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore, 14. IV. 1924.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 4, Nr. 4, S. 401—402. 1924.

Ratten wurden Rindertuberkelbacillen injiziert und die Tiere dann auf verschiedene Diät gesetzt. Die Tiere zeigten bei eiweißreicher, eiweißarmer sowie salzärmer Kost dieselben Läsionen wie die ebenfalls infizierten Kontrolltiere bei normaler Kost. Dank der großen Widerstandsfähigkeit der Ratten gegen Tuberkelbacillen verschwanden die Läsionen nach kurzer Zeit wieder. *Nieter* (Magdeburg).

**Eber, A.:** Die Tuberkulose des Hausgeflügels. (*Veterinärinst., Univ. Leipzig.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. 25, H. 4, S. 145—175 u. Bd. 27, H. 1, S. 1—19. 1924.

Die Geflügeltuberkulose wird bei jeder Geflügelart, am häufigsten bei den Hühner- vögeln beobachtet. Das wurde durch eigene Beobachtungen von 1899—1922 voll bestätigt. Eingehende Zusammenstellungen über die Beteiligung der einzelnen Organe bei den verschiedenen Geflügelarten ergaben, daß bei den Haushühnern die Lebertuberkulose die häufigste ist. Die Lunge und weit seltener die Nieren, das Herz und kaum der Eierstock wurden als befallen gefunden. Auch beim sonstigen Hühnergeflügel waren Leber und Milz am häufigsten erkrankt. Die Infektionskrankheit wurde also vorwiegend in den Bauchorganen festgestellt. Die Frage, ob durch Aufnahme menschlichen tuberkulösen Sputums oder von tuberkulösen Rindern

stammender Abfälle beim Geflügel Tuberkulose hervorgerufen werden kann, mußte auf Grund eigener Fütterungsversuche verneint werden. Hanne (Hamburg).

**Durand, Henri:** *Pouvoir pathogène du bacille tuberculeux filtré.* (Pathogenes Vermögen des filtrierten Tuberkelbacillus.) (*Laborat. de la clin. propédeut., fac. de méd., Alger.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 20, S. 11—12. 1924.

DurchInjektion von mittels geprüfter Chamberland-L<sup>3</sup>-Filter hergestellten Filtraten aus tuberkulösem Eiter ließ sich bei Meerschweinchen Tuberkulose hervorrufen. Die Versuche sind nach Verf. eine Bestätigung der von Vaudremer gemachten Angabe über Durchwanderung gewisser Elemente des Tuberkelbacillus durch Chamberland-L<sup>3</sup>-Filter. Trommsdorff (München).

**Winkler, Alfons:** *Über die Abgrenzung der ansteckungsfähigen Lungentuberkulosen gegen die nichtansteckungsfähigen.* Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 21, S. 689 bis 692. 1924.

Die vom Verf. vorgenommene Einteilung der Tuberkulosen in obligatorisch offene, fakultativ offene und geschlossene Formen ist von Bräunig übernommen worden. Während aber Winkler unter fakultativ offenen Tuberkulosen solche versteht, „in denen auf Grund des klinischen Krankheitsbildes wohl eine Bacillenausscheidung zu erwarten ist, der Nachweis aber auch bei sorgsamster Technik nicht gelingt“, trifft Bräunig seine Einteilung fast ausschließlich nach dem Bacillennachweis; bei den fakultativ offenen unterscheidet er „selten offene“ und „noch geschlossene“ Formen. Durch diese Einteilung der Gruppe der fakultativ offenen Tuberkulosen, die als Ganzes genommen werden müßte, in einzelne Untergruppen entsteht Verwirrung und Unklarheit; denn es handelt sich um eine Übergangsgruppe, die in Untergruppen weiter aufzulösen unzweckmäßig ist.

An der Hand einer Krankengeschichte zeigt Verf., daß innerhalb kürzester Zeit Bacillenausscheidung und Bacillenfreiheit mehrfach wechseln können. Mitunter sind die Bacillen nur in geringen Teilen des Morgenauswurfs vorhanden. Durch Gelegenheitsursachen (Überanstrengung, unspezifische Katarrhe, Medikamente) kann eine vorübergehende Bacillenausscheidung veranlaßt werden, ohne daß irgendwelche Symptome den Kranken zum Arzt führen. Wenn ein Kranker, der während des negativen Intervalls untersucht ist, anders beraten wird als ein obligatorisch offener, so kann dadurch erheblicher Schaden angerichtet werden. Er kann während der Zeit, in der er zeitweise Bacillen auswirft, andere anstecken, ohne daß etwas davon zur Kenntnis des Arztes kommt. Es ist infolgedessen notwendig, neben der mikroskopischen Untersuchung in erster Linie das Krankheitsbild zur Grundlage für die Beurteilung und die Art der Beratung zu nehmen, da es einen verlässlichen Maßstab bietet.

Verf. schlägt vor, daß der Anzeigepflicht und der besonderen Tuberkulosefürsorge unterliegen sollen: 1. Alle Lungentuberkulosen mit obligater Bacillenausscheidung mit oder ohne Lungenbefund. 2. Alle Tuberkulosen mit ausgeprägtem Lungenbefund bei fehlender oder fakultativer Bacillenausscheidung, ebenso alle Formen mit fehlender Bacillenausscheidung und fehlendem Lungenbefund, jedoch ausgeprägten toxischen Allgemeinerscheinungen. 3. Alle isolierten Kehlkopftuberkulosen mit Geschwürsbildung bis zur Reinigung des Geschwürgrundes. Verf. glaubt, daß mit einer solchen Einteilung nach klinischen und bakteriologischen Gesichtspunkten ein weitgehendes und zusammenfassendes Urteil über eine zur Begutachtung vorliegende Form mit wenigen Worten ausgesprochen werden kann. Richter (Breslau).

**Dornedden, Hans:** *Das Hämogramm in der Tuberkulosebegutachtung.* (*Tuberkulosestat., Landesversicherungsanst., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 21, S. 678—681. 1924.

Um die Frage der Verwertbarkeit der von V. Schilling eingeführten „Hämogramm“-Methode in der Tuberkulosebegutachtung beurteilen zu können, hat Dornedden an der Hand von Blutpräparaten einer größeren Zahl ihm nach der klinischen Seite völlig unbekannter Heilstättenpatienten bzw. von solchen der Tuberkulosestation der Landesversicherungsanstalt Berlin die klinischen Feststellungen mit seinen Ergebnissen verglichen und kommt zu einem in den allermeisten Fällen sehr gut mit den Klinikern übereinstimmenden Resultat. D. hält die Hämogramm-Methode, die er im übrigen näher beschreibt, für durchaus brauchbar. Bierotte (Berlin).

**Moro, Hermann:** Über Salbenapplikation von Tuberkulinpräparaten. (Vergleich zwischen Ektebin Moro und Tuberkulin Löwenstein.) (*Karolinenkinderspit., Wien.*) *Med. Klinik* Jg. 20, Nr. 6, S. 183. 1924.

Auf Grund vergleichender Untersuchungen kommt Verf. zu folgenden Ergebnissen: Die Salbenreaktion ist der Pirquetschen Impfung gleichwertig. Einzelne Versager können vorkommen. Die Reaktionen nach Löwensteinscher Salbenanwendung scheinen durch die Konzentration des Tuberkulins an Intensität und Deutlichkeit zu gewinnen. Das Löwensteinsche Präparat liefert augenfälligere Reaktionsbilder. *Pyrkosch.*

**Selter, H., und Geschke:** Ist eine der tuberkulösen Allergie entsprechende Gewebsumstimmung durch Vorbehandlung mit abgetöteten Tuberkelbacillen oder Kaltblüter-Tuberkelbacillen möglich? (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg.*) *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 102, H. 3/4, S. 303—312. 1924.

11 gesunde Kinder wurden teils mit 1 mg bei 60° abgetöteter humaner Tuberkelbacillen, teils mit lebenden Chelonin- bzw. Milcbacillen intraglutäal gespritzt und nach 14 und 28 Tagen auf ihre Empfindlichkeit geprüft durch gleichzeitige Intracutanimpfung mit Tuberkulinen und Emulsionen von diesen Bacillen sowie zur Entfernung der Anaphylaktogene 10 Min. gekochten Verdünnungen (1 : 10) dieser Impfstoffe. Dabei wurden nur unspezifische Reaktionen erzielt. Ähnliche Resultate bei 12 Meerschweinchen. Allergie ist also mit abgetöteten Tuberkelbacillen oder Kaltblüter-Tuberkelbacillen nicht erzielt worden. *Bregmann (Charlottenburg).*

**Nakayama, Jiro:** Über die cutane Tuberkulinüberempfindlichkeit gesunder Meerschweinchen nach subcutaner oder intravenöser Vorbehandlung mit abgetöteten Tuberkelbacillen. (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 102, H. 3/4, S. 581—586. 1924.

Nach subcutaner oder intravenöser Injektion von Tuberkelbacillen, die im Dampftopf abgetötet sind, können Meerschweinchen typische Kokardreaktionen bei der intracutanen Tuberkulinprobe geben. Nach den kurz mitgeteilten Versuchsprotokollen findet sich die spezifische Reaktionsfähigkeit über 250 Tage nach der Injektion erhalten, die mehrfach bei Tieren festgestellt wurde, die bei der Sektion keinerlei spezifische Herde und kein tuberkulöses Gewebe mehr aufwiesen.

Nakayama schließt aus seinen Ergebnissen, daß die cutane Tuberkulinreaktion nicht unbedingt an das Vorhandensein von lebenden Bacillen und wahrscheinlich auch nicht von tuberkulösem Gewebe gebunden ist. *Bierotte (Berlin).*

**Klopstock, Felix:** Zur Übertragung der Tuberkulinüberempfindlichkeit. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Therapie, Berlin-Dahlem.*) *Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie* Bd. 40, H. 1/2, S. 27—33. 1924.

Die Übertragung der Tuberkulinüberempfindlichkeit gelang weder mit tuberkulösem Organbrei noch mittels normaler Haut von intrakutan hochempfindlichen tuberkulösen Meerschweinchen in eindeutiger Weise. Es bleibt die Möglichkeit vorhanden, daß auch Abbauprodukte normaler Meerschweinchenorgane mit Tuberkulin ein toxisches Agens bilden. *Bregmann (Charlottenburg).*

**Schilling, Claus, und Hermann Hackenthal:** Überempfindlichkeitsversuche mit wässerigen Extrakten aus Tuberkelbacillen nach der Schultz-Daleschen Methode. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“, Berlin.*) *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 102, H. 3/4, S. 417—427. 1924.

Verff. gewannen durch Digerieren lebender Tuberkelbacillen mit sterilem destilliertem Wasser bei 25—37° während einiger Wochen Extrakte, welche in Mengen von ca. 4 ccm tuberkulöse Meerschweinchen in spätestens 48 Stunden töteten, im Intracutanversuch am tuberkulösen Meerschweinchen die Mendel-Mantoux'sche Kokardreaktion gaben und bei tuberkulösen Menschen in Mengen von 0,1—0,4 ccm Intracutan- und Allgemeinreaktion mit Fieber erzeugten. Solche Extrakte, auf die Tyrode-Konzentration gebracht, bewirkten im Überempfindlichkeitsversuch nach Schultz-Dale am überlebenden Darm tuberkulöser Meerschweinchen in Konzentrationen von 45% und niedriger spezifische Reaktionen (Kontraktion), die am normalen Darm nicht zu erzielen waren. Der Darm von Meerschweinchen, die mit humanen Tuberkelbacillen infiziert waren, gab mit Extrakten von humanen Bacillen stets Reaktion, mit Extrakten aus bovinen Bacillen dagegen nur in etwa 30% der Fälle. Der Darm von Meer-

schweinchchen, die mit bovinen Tuberkelbacillen infiziert waren, gab mit Extrakten aus humanen Bacillen in 6 Fällen niemals einen Ausschlag, auch nicht in hohen Konzentrationen; er reagierte in 5 von diesen 6 Fällen auf Extrakt aus bovinen Bacillen in Konzentrationen von 25—45% positiv. Positive Darmreaktionen wurden frühestens 10 Tage nach der Infektion beobachtet. Der Extrakt besitzt antigene Eigenschaften; der Darm normaler Meerschweinchen wird durch subcutane, wiederholte Injektionen des Extraktes sensibilisiert. Auf Alt tuberkulin sowie auf eingedickte Glycerinbouillon reagiert auch der normale Meerschweinchendarm mit Kontraktionen, so daß vergleichende Versuche zwischen dem Extrakt und Alt tuberkulin nicht ausgeführt werden konnten. *Dold (Marburg).*

**Smirnow, G. A.:** Über die Methodik der Zubereitung von künstlichen Antikörpern (Antitoxinen) zur Behandlung der Diphtherie und Tuberkulose. (*Med. Inst. u. Inst. f. exp. Med., Leningrad.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 59, H. 1/2, S. 278—299. 1924.

Verf. berichtet über seine langjährigen Versuche der Zubereitung künstlicher Antikörper gegen Diphtherie und Tuberkulose. Zur Gewinnung von „Antitoxinen“, richtiger Heilstoffen zur Behandlung der Diphtherie, empfiehlt Smirnow folgendes Verfahren:

Man setzt zu einer 2—3 monatigen Diphtherie-Bouillonkultur 2—3% KOH zu, bringt die Mischung 3—4 Tage in den Thermostaten, dialysiert 2—3 Tage in fließendem Wasser, bis der Überschuß an Alkalien zusammen mit den anderen Salzen (NaCl) verschwindet, filtriert, wenn nötig, bearbeitet das Filtrat mit trockenem Ca (OH)<sub>2</sub> und bringt es 1—2 Tage in den Thermostaten, wobei sich ein koloriertes Sediment bildet. Abfiltrieren; das farblose Filtrat läßt bei vorsichtigem Zusatz einer KOH-Lösung alle löslichen Calcium-Verbindungen (Toxine) ausfallen. Das Filtrat wird entweder nochmals dialysiert oder mit Phosphorsäure neutralisiert und dann der Elektrolyse unterworfen in einem Apparat, bestehend aus 2 vertikalen Röhren von weitem Durchmesser, die unten durch eine ziemlich weite horizontale Röhre verbunden sind. Die letztere Röhre enthält einen Gelatinepfropfen, dem 2—3% Phosphorsäure zugesetzt sind und der die Anoden- und Kathodenflüssigkeiten voneinander trennt. Zur Elektrolyse von 100 ccm Flüssigkeit muß man einen Strom von 40—45 Milliampere und von 1—1½ Milliampere Dichte pro Quadratcentimeter der Platinelektrode 3¼—4 Stunden passieren lassen. An der Kathode soll etwas mit Phosphorsäure angesäuertes Wasser sein. Im Verlauf der Elektrolyse wird die Flüssigkeit schwach sauer; sie wird mit KOH neutralisiert und erweist sich dann als starkwirkendes Heilmittel gegen Diphtherie beim Meerschweinchen, selbst in spätem Stadium der Erkrankung. — Zur Gewinnung eines ähnlichen Heilstoffes gegen Tuberkulose wird folgendes Verfahren angegeben: Nach mehr oder minder lang andauernder Hydrolyse einer alten mit KOH (5—6%) versetzten Tuberkulosekultur im Thermostat wird aus ihr vermittels allmählichen Zusatzes von konzentrierter Phosphorsäure (spez. Gewicht 1,7) das mit einem Nucleinstoff verbundene Tuberkulose toxin ausgeschieden und sorgfältig abfiltriert. Filtrat wird sofort mit KOH neutralisiert oder vorher, bei noch saurer Reaktion, zwecks Entfernung des Phosphorsäureüberschusses durch eine kolloidale Membran (Gelatine) dialysiert, darauf mit KOH neutralisiert und dann wieder zwecks möglichst vollständiger Entfernung aller Salze dialysiert. Nach der Dialyse wird die Flüssigkeit in dem oben beschriebenen Apparat der Elektrolyse unterworfen. Für 300 ccm Flüssigkeit ließ Verf. einen Strom von 40—45 Milliampere Stärke und ca. 1 Milliampere pro Quadratcentimeter der Platinelektrode Dichte 45—48 Stunden lang wirken. Bei solch langdauernder Elektrolyse muß der Apparat 2 mal gewechselt werden, weil schon vor Ablauf von 24 Stunden das Kathodenende des Gelatinepfropfes trübe und evtl. etwas zerstört wird infolge Ausfallens von Calciumsalzen. Nach der Dialyse ist die Flüssigkeit ziemlich stark sauer und enthält zuweilen einen geringfügigen Niederschlag. Sie wird filtriert, mit KOH neutralisiert, nochmals dialysiert (zwecks Entfernung der phosphorsauren Salze). Nach beendeter Dialyse Zusatz von 0,8% Kochsalz zu der Flüssigkeit; sie wird dann durch Filtration sterilisiert und stellt das zum Gebrauch taugliche Antitoxin dar, das subcutan, intramuskulär und intravenös in Mengen von anfänglich 1—2 ccm in 4—5 tägigen Pausen allmählich bis auf 10—20 ccm steigend beim Menschen eingespritzt wurde. Verf. berichtet über günstige Wirkungen besonders bei der Hauttuberkulose. *Dold (Marburg).*

**Dienes, L., and L. Balas:** Conditions influencing the production of antibodies against the alcohol extract of tubercle bacilli. (Bedingungen, die die Bildung von Antikörpern gegen alkoholischen Tuberkelbacillenextrakt beeinflussen.) (*Von Ruck research laborat. f. tubercul., Asheville, North Carolina.*) Americ. review of tubercul. Bd. 9, Nr. 2, S. 154 bis 158. 1924.

Unterschiede in der Bildung von Antikörpern gegen alkoholische Tuberkelbacillenextrakte wurden bei den Versuchen der Verff. weder bei Verschiedenheit der injizierten Stämme noch bei Verwendung verschieden alter Stämme gefunden. Injektion kleinerer Bakterienmengen führte zur Bildung relativ kleinerer Mengen von Antikörpern gegen alkoholische Tuberkel-



**bacillensextrakte** — im Vergleich zur Bildung sonstiger Antikörper — als Injektion größerer Mengen. Eine Mischung von Protein und alkoholischem Extrakt wirkte nicht stärker antigen als Injektion der einzelnen Antigene. Injektion wässriger Bakterienextrakte führte nicht zur Bildung lipoider Antikörper. Bei einem Kaninchen, das mit Bacillenemulsion behandelt war, hatten sämtliche Antikörper Affinität für alkoholischen Bacillensextrakt. *Trommsdorff.*

**Nitschke, Walter:** Erzeugung einer Allergie bei nichttuberkulösen Meerschweinchen durch tuberkelbacillenfreie Flüssigkeit. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 587—591. 1924.

Bei seinen experimentellen Untersuchungen konnte Nitschke gesunde Meerschweinchen allergisieren, wenn er im Überlebensversuch tuberkulöse Meerschweinchenlungen durchspülte und die Durchspülungsflüssigkeit filtrierte. In einem Falle trat 10 Tage nach der Erstinjektion bei der Intracutanimpfung deutliche Kokardreaktion auf, bei den übrigen Fällen zeigte sich diese Reaktion bei den wiederholten Intracutanprüfungen anfangs schwach, dann deutlicher. Die Allergie ist sehr bald nach der Erstinjektion (1—6 Wochen) wieder verschwunden. *Bierotte (Berlin).*

**Blumenthal, G.:** Zur Serodiagnostik der Tuberkulose. I. Methodik der Komplementbindungsreaktion. (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 21, S. 673—675. 1924.

Als Antigen für die Komplementbindungsmethode der Tuberkulose wird ein wässriger Extrakt benutzt, der durch Aufschließung der Tuberkelbacillen mittels Aceton und nachfolgender Extrahierung mit Aqua dest. bereitet wird. Eine Überlegenheit des von Wassermann empfohlenen Tetralins gegenüber dem Aceton besteht nicht. Zweckmäßig erscheint die Verwendung von mehreren Tuberkulosestämmen, mindestens 6 humanen und 6 bovinen, zur Antigenbereitung. Der Extrakt wird an sicheren Tuberkuloseseren sowohl als auch an solchen von Luetikern ausstituiert und als Gebrauchsdosis diejenige Menge genommen, mit der erstere noch positiv, letztere und Normalsera negativ reagieren. Der eigentliche Versuch wird nach der Wassermanschen Originalmethode für Syphilis ausgeführt. Neben 2 spezifischen Extrakten wird ein Luesleberextrakt mitgeführt, um syphilitische Sera, die zuweilen mit Tuberkuloseantigen schwach reagieren, auszuschalten. Außerdem wird die Bindungszeit von 1 Stunde Brutschrank noch durch einen weiteren Aufenthalt von 1 Stunde bei Zimmertemperatur verlängert. Die bisherigen Untersuchungen lassen noch keinen endgültigen Schluß über den Wert der Methode zu. *Hämel.*

**Gaetgens, W., und Martha Göckel:** Über die Bedeutung der Blutkörperchen-Senkungsreaktion, der Fällungsreaktion nach Mátéfy und der Komplementbindungsreaktion mit Wassermann-Antigen für die Diagnose der aktiven Lungentuberkulose. (*Hyg. Staatsinst., Hamburg, u. Hamburg. Heilst. Edmundsthal-Siemerswalde, Geesthacht.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 59, H. 1/2, S. 36—56. 1924.

An über 200 Heilstättenpatienten wurden die Fahraeussche Blutsenkungs-, die Mátéfy'sche Fällungs- und die Komplementbindungsreaktion mit dem v. Wassermanschen Antigen ausgeführt und mit den verschiedenen klinischen Einteilungsmerkmalen verglichen. Der positive Ausfall aller 3 Reaktionen kommt vorwiegend bei fortgeschrittenen und prognostisch ungünstigen Fällen vor, negative Reaktionen bei prognostisch guten oder zweifelhaften. Aus einer Diskrepanz der 3 Reaktionen lassen sich keine Schlüsse ziehen, ebensowenig aus irgendeiner der Reaktionen auf die pathologisch-anatomische Form. Die Senkungsreaktion stimmt noch am meisten mit der Turbanschen Stadieneinteilung und dem Grade der Toxinwirkung überein. Die Mátéfy'sche Reaktion ist empfindlicher als die Blutsenkungsreaktion, zeigt daher relativ früh Erkrankungen an, dafür aber auch relativ häufig inaktive Prozesse, ohne daß eine negative Reaktion aktive Tuberkulose ausschliesse. Weder von der Senkungs- noch von der Mátéfyreaktion ist — schon aus theoretischen Gründen — Spezifität zu erwarten. Dagegen ist die v. Wassermansche Komplementbindungsreaktion weitgehend spezifisch; unspezifische positive Reaktionen lassen sich meist an ihrer Unbeständigkeit bei Wiederholung erkennen. Demgegenüber gaben aber 119 von

198 aktiven Tuberkulosen negative Reaktionen, so daß jedenfalls eine Diagnose der Frühstadien mittels der Komplementbindungsreaktion nicht möglich ist. Daß durch Cholesterinzusatz zum Antigen die Empfindlichkeit, damit aber auch die Gefahr unspezifischer Reaktionen erhöht wird, können Verff. bestätigen. *Bregmann.*

**Dienes, L., and L. Balas:** A study of the antigenic properties of bacteria giving complement fixation with tuberculous sera. (Studie über die antigenen Eigenschaften von mit tuberkulösen Seris Komplementbindung gebenden Bakterien.) (*Von Ruck research laborat. f. tubercul., Asheville, North Carolina.*) *Americ. rev. of tubercul.* Bd. 9, Nr. 2, S. 144—153. 1924.

Verff. prüften 8 Bakterienstämme auf ihre Fähigkeit, mit tuberkulösem Serum Komplement zu binden, und zwar 5 Tuberkelbacillenstämme, je einen Stamm *Grasbacillus Moeller*, *Bac. phlei*, *Bac. smegmatis*. Nur die 5 Tuberkelbacillenstämme gaben positive Reaktion. Alkoholische Extrakte der genannten saprophytischen Bacillen verhielten sich dagegen genau wie solche aus Tuberkelbacillenstämmen: sie absorbierten aus den Seris alle Antikörper mit lipoider Affinität, während gleichartige Extrakte aus Diphtheriebacillen, Staphylokokken, sowie verschiedene Organextrakte und Lecithinsuspension die lipoiden Antikörper tuberkulöser Sera nicht beeinflussten. Kaninchendiphtherieserum wies Antikörper gegen alkoholische Diphtheriebacillenextrakte auf. *Trommsdorff* (München).

**Toennissen, E.:** Die spezifische Erkennung und Behandlung der Tuberkulose mit einem aus Tuberkelbacillen gewonnenen Eiweißkörper (Tebeprotin). II. Mitteilung. Darstellung, chemische Eigenschaften und biologische Wirkungen des Tebeprotins. Seine Unterschiede gegenüber den bisherigen Tuberkulinpräparaten. (*Med. Klin., Univ. Erlangen.*) *Dtsch. med. Wochenschr.* Jg. 50, Nr. 20, S. 629—632. 1924.

(Über Mitt. I vgl. dies. Zentrbl. 3, 230.) Das Tebeprotin unterscheidet sich von den Alttuberkulinen dadurch, daß es kein Tuberkulotoxin enthält, während andererseits in den Alttuberkulinen die günstig wirkenden Eiweißstoffe der Tuberkelbacillen fehlen. Von den Neutuberkulinen ist das Präparat dadurch unterschieden, daß in ihm eine echte Lösung zur Wirkung kommt, während bei den Neutuberkulinen die Eiweißkörper innerhalb der Bacillenleiber bzw. Bacillensplitter eingeschlossen sind. Seine Wirkung ist eine ausgesprochen spezifische beim tuberkulösen Menschen; es ist wenig giftig. *Carl Günther* (Berlin).

**Toennissen, E.:** Die spezifische Erkennung und Behandlung der Tuberkulose mit einem aus Tuberkelbacillen gewonnenen Eiweißkörper (Tebeprotin). III. Mitt. Die therapeutische Wirkung des Tebeprotins. (*Med. Klin., Univ. Erlangen.*) *Dtsch. med. Wochenschr.* Jg. 50, Nr. 21, S. 665—666 u. Nr. 22, S. 708—711. 1924.

Im Anschluß an seine beiden vorausgegangenen Mitteilungen über das Tebeprotin (vgl. vorstehendes Referat) schildert Verf. jetzt die therapeutische Wirkung des Präparates. Es besitzt Antigencharakter und führt zur Bildung von Antistoffen. Jedoch ist eine Immunisierung durch Einspritzung nicht möglich. Die Antikörper zeigen keine Schutzwirkung gegen Infektion mit lebenden Tuberkelbacillen. Die Behandlung beginnt wie bei anderen spezifischen Präparaten mit kleinsten Dosen und steigt allmählich unter Vermeidung von Fieber. Nach Erreichung der Maximaldosis (im höchsten Falle  $\frac{2}{10}$  mg) muß diese noch längere Zeit weitergegeben werden, um Rückfälle zu vermeiden. *Carl Günther* (Berlin).

**Klopstock, F.:** Nachtrag zu meiner Arbeit „über die Wirkungsweise der Lipide bei der Serodiagnostik auf aktive Tuberkulose und der Serodiagnostik überhaupt“. *Dtsch. med. Wochenschr.* Jg. 50, Nr. 15, S. 477. 1924.

Verf. weist darauf hin, daß Meinicke bereits 1917 als Erster auf die prinzipielle Bedeutung der gegenseitigen Beeinflussung von Lipoidsolen und Antigenkörperkomplexen hingewiesen und auf dieser Grundlage seine sog. „Lipoidbindungsreaktion“ aufgebaut hat.

*Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Teipel, Heinrich:** Vergleichende Untersuchungen über den diagnostischen Wert der Conjunctival- und der Palpebralreaktion bei der Rindertuberkulose. *Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk.* Bd. 50, H. 6, S. 551—557. 1924.

Verf. hat an Schlachtrindern die Conjunctival- (Ophthalmo-) Reaktion, sowie

diese und die Lidprobe gleichzeitig (teils mit unverdünnten Tuberkulinpräparaten von der Conjunctiva und von außen aus, teils mit verdünntem Tuberkulin von außen aus) durchgeführt. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verf. zu dem Schlusse, daß beide Proben hinsichtlich der Genauigkeit gleich günstig zu beurteilen sind. Die Lidprobe ist am bequemsten in Form der sub- und intracutanen Injektion von mindestens 0,5 ccm unverdünnten Tuberkulins in das rechte untere Lid durchzuführen. Die Vorteile der conjunctivalen Probe bestehen in höchster Einfachheit, Schnelligkeit der Ausführung und Billigkeit; die Nachteile darin, daß das die positive Reaktion anzeigende Exsudat vor der Ablesung zufällig oder absichtlich entfernt werden kann.

Haupt (Leipzig).<sup>oo</sup>

**Helm, F.: Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1924. Geschäftsbericht für die 28. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose am 26. Mai 1924. Tuberkul.-Fürs.-Blatt Jg. 11, H. 5, S. 1—36. 1924.**

Nach einem kurzen geschäftlichen Teil bringt der vorliegende Bericht zunächst eine umfassende Übersicht über den Gang der Tuberkulosebekämpfung 1923. Die Übersicht umfaßt Allgemeines, Statistik, Anstaltsbehandlung der Tuberkulösen, Ausbau des Auskunfts- und Fürsorgewesens, Tuberkulosefürsorge im nichtversicherten Mittelstand, sowie Bekämpfung des Lupus. Es folgen dann die Berichte von einzelnen Landesteilen über die Tuberkulosebekämpfung. — Der Geschäftsbericht hebt mit Recht hervor, daß das verflossene Jahr wohl bis jetzt das schwerste und traurigste ist, das die Tuberkulosebekämpfung in Deutschland gesehen hat. Erfreulicherweise ist es trotzdem im allgemeinen gelungen, die meisten Einrichtungen, die dem Kampf gegen die Tuberkulose dienen, lebensfähig zu erhalten; in manchen Stellen wird sogar von Neugründungen berichtet.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

**Sandison, Alex., and G. Basil Price: An account of the tuberculosis observation work of the ministry of pensions. (Bericht über die Tuberkulosebeobachtungseinrichtungen des Ministeriums für Pensionen.) Lancet Bd. 206, Nr. 24, S. 1195 bis 1200. 1924.**

Genaua Diagnose der Tuberkulose ist für das Ministerium für Pensionen von größter Wichtigkeit, aber sachlich und wegen der häufigen Simulationsversuche schwierig. Ein Versuch, mit Hilfe der Tuberkulosefürsorgestellen zu genauen Ergebnissen zu kommen, schlug fehl wegen ihrer ungleichmäßigen Verteilung, der verschiedenartigen Bewertung der einzelnen diagnostischen Merkmale und der Beeinflussbarkeit durch die Befunde von Voruntersuchern.

Nachprüfungen ergaben bis zu  $\frac{1}{3}$  Fehldiagnosen. Es wurden daher 1922 in Spitälern in allen Teilen des Landes mit Laboratorien, Röntgenzimmern und einer entsprechenden Bettenzahl ausgestattete Beobachtungsstellen eingerichtet, in denen von einer kleinen Zahl von besonders ausgebildeten Ärzten nach bestimmten Vorschriften die Tuberkuloseverdächtigen beobachtet werden. Diese Beobachtungsstellen werden beständig von Inspektoren bereist, die aber auch bei der Untersuchung im Sinne ihrer Vereinheitlichung mittätig sind. Die Beobachtungsdauer kann bis 4 Wochen betragen. Es werden genaue klinische Untersuchungen sowohl bei Bettruhe als auch nach Arbeit angestellt. Wiederholte Sputumuntersuchungen, die Komplementablenkungsreaktion für Tuberkulose, die Pirquetsche Reaktion, ferner Blut-, Harn- und Stuhluntersuchung sowohl auf Tuberkulose als auch auf differentialdiagnostisch wichtige Krankheiten, schließlich die Röntgenuntersuchung werden vorgenommen. Bei 500 zur Beobachtung gelangten Fällen konnte bei 52% keine Tuberkulose nachgewiesen werden. Darüber, ob Schädigungen durch Kampfgase die Tuberkulose fördern, und über den Zusammenhang von Brustverletzungen mit Tuberkulose wurden keine sicheren Ergebnisse erzielt. Die auf die Komplementablenkungsreaktion gesetzten Hoffnungen haben sich nicht erfüllt; sie war in klinisch sicheren Fällen negativ und umgekehrt. Sie wurde mit Besredka-Antigen ausgeführt. Die Röntgenbefunde erwiesen sich besonders abhängig von der Auffassung des Untersuchers, negative Befunde können klinisch positive nicht widerlegen. Es ergibt sich schließlich, daß, abgesehen vom Bacillennachweis, die klinische Beobachtung am wichtigsten für die Diagnose der Tuberkulose ist.

Schweizer (Voitsberg b. Graz).

**Bezangon, F., et Léon Bernard: L'organisation antituberculeuse du département de la Seine et l'office public d'hygiène sociale. (Die Organisation der Tuberkulosebekämpfung des Seine-Departements und der öffentliche sozialhygienische Dienst.) Rev. de phtisiol. Jg. 5, Nr. 3, S. 134—147. 1924.**

Während das Seine-Departement mit seinen 40 Tuberkulose-Dispensarien den Fürsorgedienst völlig versorgen kann, fehlt es an Heilstätten. Während man gewöhnlich

den Bedarf an Tuberkulosebetten in der gleichen Höhe annimmt, wie Todesfälle im Jahre vorkommen, und diese Bedingung z. B. in Dänemark, wo bei 3202 jährlichen Tuberkulosesterbefällen 3389 Tuberkulosebetten zur Verfügung stehen, darunter 1382 in Heilstätten, erfüllt ist, verfügt das Seine-Departement bei 11 084 Tuberkulosesterbefällen nur über 872 Heilstättenbetten. Man erstrebt die Schaffung von Heilstätten in der Nähe der Städte, die mit Hospitälern vereinigt sind; ergänzt soll diese Einrichtung durch ländliche Kolonien für Tuberkulose werden. Auch die Unterbringung tuberkulöser Kinder in Familien nach dem Muster des Oeuvre Grancher ist organisiert; es sind zurzeit 500 tuberkulöse Kinder in ländlichen Familien. Für gefährdete Kinder stehen in Heimen usw. 2000 Betten zur Verfügung. *Fischer-DeJoy* (Frankfurt a. M.).

**Ichok, G.:** *L'éducation physique et la préservation sociale de la tuberculose.* (Die physische Erziehung und die soziale Verhütung der Tuberkulose.) (*X. Congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) *Rev. d'hyg.* Bd. 45, Nr. 12, S. 1190—1193. 1923.

Da das Nachschulalter besonders stark von der Tuberkulose heimgesucht wird, muß bereits während der Schulzeit die Erziehung in hervorragendem Maße den Kampf gegen die Tuberkulose berücksichtigen. *Fischer-DeJoy* (Frankfurt a. M.).

**Lalesque, Fernand:** *Resultats sociaux de trente ans de prophylaxie antituberculeuse dans une station climatique française.* (Soziale Resultate einer 30jährigen Tuberkuloseprophylaxe in einer französischen klimatischen Station.) *Bull. de l'acad. de méd.* Bd. 91, Nr. 8, S. 234—244. 1924.

Durch häufig vorgenommene Desinfektion von Zimmern Tuberkulöser wurde u. a. erreicht, daß die Ansteckungsmöglichkeit eine geringere wurde. Sämtliche Wäsche der Kranken und Ansteckungsgefährlichen wird unter allen Vorsichtsmaßregeln in einer gemeinsamen städt. Waschküche gereinigt. Während die Sterblichkeit in anderen Orten zuletzt ca. 22,23‰ war, betrug sie hier nur noch 15‰. *Dorn* (Charlottenhöhe).

**Kayser-Petersen, J. E.:** *Die Ergebnisse des Tuberkuloseunterrichts im Landkreise Jena-Roda.* (*Tuberkul.-Fürs.-Stelle, med. Univ.-Poliklin., Jena.*) *Tuberkul.-Fürs.-Blatt* Jg. 11, Nr. 7, S. 53—56. 1924.

Nach dem Vorbild einer Tuberkulose-Aufklärungswoche in der Stadt Jena wurde auch im Landkreise Jena - Roda ein solches Unternehmen auf staatliche Anordnung in die Wege geleitet.

Zunächst fand ein mehrtägiger Vortrag (vom Verf. gehalten) statt, wobei die praktischen Verhütungsmaßnahmen in den Mittelpunkt der Betrachtungen gestellt wurden. Hieran schloß sich eine ausgiebige Aussprache, bei der allgemein über unhygienische Zustände in den Landschulen geklagt wurde. Dann folgte ein mehrtägiger Unterricht in der Schule. Die Schüler der obersten Klassen hatten vor und nach diesem Unterricht einen Aufsatz über das Thema: „Was weiß ich von der Tuberkulose?“ zu schreiben. Die Erfolge dieses Verfahrens werden, ähnlich wie sie in Jena und Stettin gemacht wurden, als recht befriedigend bezeichnet. Die Schülerinnen waren den Schülern weit überlegen. Verf. fordert ein solches Vorgehen in den Schulen als eine ständige Einrichtung im Kampfe gegen die Tuberkulose und weist darauf hin, daß der Versuch gezeigt habe, daß sich dies auch auf dem Lande durchführen lasse. *Solbrig* (Breslau).

**Wolff, Georg, und Karl Freudenberg:** *Tuberkulosesterblichkeit und Wohlstand in Paris, London und Berlin.* *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 102, H. 3/4, S. 377—387. 1924.

Angeregt durch Untersuchungen des Genfer Statistikers Hersch über den Zusammenhang zwischen Tuberkulosesterblichkeit und Wohlstand in Paris versuchten die Verf. entsprechende Feststellungen in Berlin zu machen.

Hersch hatte für jeden der 20 Pariser Stadtbezirke den Anteil der „Armen“ unter Zugrundelegung der dort zur Erhebung gelangenden Wohnsteuer ermittelt und gefunden, daß die Tuberkulosesterblichkeit dem Quadrate dieses Anteils proportional ging. Diese — übrigens wohl kaum als „Gesetz“ zu bezeichnende — Regelmäßigkeit konnte in Berlin nicht nachgewiesen werden, schon deshalb nicht, weil die Methode der Berechnung nach der Wohnsteuer hier nicht zu verwenden war. Die methodischen Schwierigkeiten bei der Erfassung der sozialen Verhältnisse eines Stadtteils sind sehr groß, wie an einer Reihe interessanter Beispiele gezeigt wird. Der einzig Erfolg versprechende Weg ist der der direkten Messung, indem die Gestorbenen selbst nach Einkommensklassen getrennt werden, wie dies in Hamburg schon seit langem geschieht. *Schaeffer* (Berlin).

**Hamburger, Franz:** *Über die Feststellung der Tuberkulosehäufigkeit. Bemerkungen zu der Arbeit von Vogt, Piltz und Gatersleben in der Monatsschrift für Kinderheilkunde, Band 25.* *Monatsschr. f. Kinderheilk.* Bd. 28, H. 4, S. 355—357. 1924.

Untersuchungen über Häufigkeit der Tuberkulose mittels der Cutanreaktion,

wie sie von Vogt und seinen Mitarbeitern angestellt sind, geben in 30—40% niedrigere Zahlen als solche, die unter Verwendung der Stichreaktion vorgenommen werden, wie die vom Verf. und Monti in Wien. Eine Errechnung der höheren Zahlen durch Hinzuzählen von 30—40% ist nicht angängig. Vergleichbar sind nur mittels gleicher Methoden gewonnene Zahlen. Aus den bisherigen Untersuchungen scheint hervorzugehen, daß die Tuberkulosehäufigkeit in Städten mit moderner Bauweise (Dortmund, Barmen) geringer ist als in alten Städten mit schlechten Wohnungsverhältnissen, wie Magdeburg. Ein wirklich verlässliches Bild läßt sich nur durch Massenuntersuchungen an Schülern gewinnen. Dafür ist die Percutanmethode zu empfehlen, die wesentlich geringere Widerstände findet als die Methoden, bei denen Instrumente zur Anwendung kommen. Bei Einreibung auf das äußerste eingeeengten Tuberkulins auf die mit Äther entfettete Haut gibt sie recht gute Resultate. (S. dies. Zentrbl. 5, 467.) *Richter*

**Paquet, P.: La mortalité par tuberculose serait, depuis la guerre, en diminution dans les villes et en augmentation dans les campagnes.** (Vermutliche Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in den Städten und Zunahme auf dem Lande seit dem Kriege.) (*X. Congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) *Rev. d'hyg.* Bd. 45, Nr. 12, S. 1210—1214. 1923.

Der Vortrag ist schon andernorts erschienen und in dies. Zentrbl. 7, 477 besprochen. *Prinzling* (Ulm).

**Courmont, Paul: Diminution de la mortalité par tuberculose à Lyon.** (Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in Lyon.) (*X. Congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) *Rev. d'hyg.* Bd. 45, Nr. 12, S. 1182—1186. 1923.

Statistische Erhebungen in den Jahren 1900—1923 haben eine erhebliche Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in Lyon als Folge wirksamer Bekämpfungsmaßnahmen ergeben. In den Jahren 1900—1905, wo die Bekämpfung noch nicht organisiert war, starben 35,4 auf 10 000 Einwohner. 1905/06 wurden 2 Beratungsstellen, 1918/20 4 weitere eingerichtet, außerdem Sanatorien und Isolierhäuser mit zahlreichen Betten. In den Jahren 1918—1923 betrug die Sterblichkeit nur noch 24,5 auf 10 000 Einwohner. Bemerkenswert ist, daß in dem mit Beratungsstellen erheblich besser versorgten Stadtteil links der Rhone, obwohl dieser dichter bevölkert und ungesund ist, in den genannten Zeiträumen die Zahlen von 38,45 auf 21,56 absanken, in dem mit nur 2 wenig benützten Beratungsstellen versehenen, an sich günstigeren Stadtteil rechts der Rhone aber nur von 31,41 auf 27,95. *Erich Hesse* (Berlin).

**Breton, M., et L. Ducamp: Rôle de la carence alimentaire dans le développement de la tuberculose parmi les régions envahies.** (Die Rolle des Nahrungsmangels in der Entwicklung der Tuberkulose in den besetzten Gebieten.) *Rev. d'hyg.* Bd. 45, Nr. 6, S. 510—522. 1923.

In der Bevölkerung von Lille, die während der Kriegszeit ungefähr auf die Hälfte ihres ursprünglichen Bestandes gesunken war, stieg die Sterblichkeit um etwa 100% an. Die Tuberkulosesterblichkeit stieg von 3,06 auf 5,73<sup>0</sup>/<sub>100</sub>. Meist handelte es sich um Lungentuberkulose. In den benachbarten kleineren Städten Tourcoing und Roubaix lagen die Verhältnisse ähnlich, ebenso in den umliegenden Dörfern; doch war der Anstieg nicht ganz so stark. Über die Morbidität konnten Feststellungen durch eine Untersuchungsstelle gemacht werden, die 1917 eingerichtet war, um Zuschußmahlzeiten zu verteilen. Dabei zeigte sich, daß unter den sich meldenden Männern 8% an fortschreitender Tuberkulose, 58% an Cervicaldrüsen- und Spitzenaffektionen litten. Unter den Frauen fanden sich nur 1,68% mit aktiver Tuberkulose und 18,12% Drüsenerkrankungen und ähnliches. Die Mehrzahl der Männer gehörte dem Arbeiterbataillon an, das zur Aushebung von Gräben verwendet wurde. Unter 18 036 unmittelbar nach dem Kriege untersuchten Schulkindern fand sich bei 3,92% sichere Tuberkulose. 49,01% erschienen verdächtig, 25,24% waren schwächlich und 24,44% normal. Die Kinder blieben im Wachstum zurück, bei den Mädchen blieben die Menses aus. Die Geburten erfolgten rechtzeitig, doch waren die Neugeborenen lebensschwach. Die Erwachsenen verloren schnell stark an Gewicht, hielten sich aber dann auf der einmal erreichten Höhe. Die Ernährung der Einwohner der Stadt konnte jahrelang nur durch die vom Hilfswerk gelieferten Nahrungsmittel erfolgen, während auf dem Lande Zuschüsse zur Kost immer erreichbar waren. Geliefert wurden 1460 Calorien und 39,29 g Eiweiß (brutto). Neben dem Eiweißmangel war der Mangel an Kalk- und Phosphorsalzen und an Vitaminen besonders empfindlich. Von den vorher erwähnten im Jahre 1919 untersuchten Schulkindern fand sich bei 81,29<sup>0</sup>/<sub>100</sub> Rachitis, 70,98<sup>0</sup>/<sub>100</sub> zeigten Knochendeformationen. Im Jahre 1917 trat eine Häufung von Skorbutfällen in Lille auf, die nach Einfuhr von Gemüse, Citronen und Eiern verschwand. Xerophthalmie wurde nur einmal festgestellt.

Verf. zieht den Schluß, daß die Tuberkulose durch das Elend hervorgerufen und durch den Nahrungsmangel verschlimmert wurde, ohne daß spezifischen Faktoren, insbesondere dem Fehlen der Vitamine, eine besondere Bedeutung zukommt.

Richter (Breslau).

**Moureau, M., et J. Touchais: Etudes expérimentales de trois procédés de désinfection des livres souillés par les bacilles tuberculeux.** (Experimentelle Untersuchungen über 3 Methoden der Desinfektion von mit Tuberkelbacillen verunreinigten Büchern.) (*Laborat. de méd. exp., fac. de méd., Bordeaux.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 26, S. 562. 1924.

Die prophylaktische Methode der Bearbeitung des Papiers mit fluorsaurem Natron (nach Grosseron) erwies sich als nicht schutzkräftig; die Einwirkung von Formalindampf, welcher in einem Lingnerapparat entwickelt wurde, durch 4—12 Stunden bewirkte keine hinreichende Abtötung; dagegen bewährte sich absolut die Formol-Wasserdampfsterilisation im Wärmeschrank nach Geneste und Herrscher bei 95° durch 1 Stunde 20 Minuten. Die Bücher wurden nicht beschädigt. In allen Fällen wurde die Wirksamkeit durch Verimpfung von Stückchen der mit tuberkulösem Sputum verunreinigten Blätter an Meerschweinchen geprüft. Gruschka (Aussig).

**Ishimori, K.: Über den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration des Nährbodens auf das Wachstum der säurefesten Bakterien.** (*Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 329—338. 1924.

Untersuchungen über den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf das Wachstum säurefester Bacillen in Glycerinbouillon ergaben bei den verschiedenen saprophytischen und tierpathogenen Stämmen erhebliche Unterschiede.

Die saprophytischen Stämme wuchsen bei stark alkalischer und stark saurer Reaktion gleich gut, die echten Warmblütertuberkelbacillen dagegen gedeihen besser bei weniger stark alkalischer bzw. saurer Reaktion. Eine Differenzierung der säurefesten Bakterien auf Grund dieser Eigenschaft ist nicht durchführbar, da manche Stämme, wie z. B. der sog. Schildkröten-tuberkelbacillus von Friedmann, ebenfalls eine Mittelstellung zwischen den beiden Extremen einnehmen. Die Reaktionsänderung während des Wachstums in der Glycerinbouillon hängt von der Wasserstoffionenkonzentration des Nährsubstrates bei der Impfung und vom Stamm ab. Die entwicklungshemmende Wirkung chemischer Stoffe (Farbstoffe, Sublimat, Arsenikalien usw.) ist sehr wesentlich durch die im Nährboden herrschende Reaktion bedingt.

Finstervalder (Hamburg).

**Nakamura, Kiso: Untersuchungen über die Antiforminfestigkeit der säurefesten Bakterien.** (*Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 408—416. 1924.

Die sog. saprophytischen säurefesten Stämme — Butter- und Timotheebacillen, ebenso die Friedmannschen Schildkrötentuberkelbacillen — werden im Gegensatz zu den echten Warmblütertuberkelbacillen durch Antiformin mehr oder weniger rasch aufgelöst, allerdings wesentlich langsamer als andere nichtsäurefeste Bakterienarten. Eine deutliche Steigerung der relativen Antiforminfestigkeit ist schon nach kurzem Verweilen der saprophytischen säurefesten Stämme in der Bauchhöhle des Meerschweinchens zu beobachten. Nakamura führt die beobachteten Phänomene auf Strukturänderungen des Zellprotoplasmas zurück.

Bierotte (Berlin).

**Gonzaga, Gavião: Enteroantigene bei der Behandlung der Lepra. Versuche mit Vaccinotherapie.** *Brazil-méd.* Bd. 1, Nr. 20, S. 280—281. 1924. (Portugiesisch.)

In einer kurzen vorläufigen Mitteilung berichtet Verf. über die günstigen Ergebnisse einer Vaccinotherapie bei Lepra. Von mehreren gut beeinflussten Fällen werden zwei ausführlicher geschildert. Die beigegebenen Photographien weisen darauf hin, daß hier ein aussichtsreicher Weg zur Therapie der Lepra beschritten sein dürfte.

Collier.

**Abdominaltyphus. Paratyphus. Nahrungsmittelvergiftungen (außer Botulismus). *Bacterium coli. Bacillenruhr.***

**Colles, George W.: Locating water-borne typhoid infection at Brenham, Texas.** (Ortsbestimmung der durch Wasser vermittelten Typhusinfektion in Brenham in Texas.) *Engineer. news-record* Bd. 92, Nr. 22, S. 947. 1924.

Im Jahr 1919 war durch das Staatsgesundheitsamt der Ursprung eines Typhusausbruchs in Brenham in Texas in einer der vier großen Quellen, die den Ort mit Wasser ver-

sorgen, nachgewiesen worden, und zwar in einer Verunreinigung des Aufstaubeckens an ihrem oberen Ende durch einsickerndes Oberflächenwasser. Seitdem sind wiederholt Ausbrüche von Typhus in Brenham vorgekommen, die auf das Trinkwasser als Ursache hinwiesen, obwohl es bei wiederholten Untersuchungen nicht verunreinigt gefunden wurde. Der Verf. fand in einem von zwei Erdbehältern, 8 m tief, in denen das gepumpte Quellwasser für die Verteilung in der Stadt gesammelt wird, große Risse der Innenwand, durch die Wasser aus einem nahen kleinen Wasserlauf eindringen konnte. Zahlreiche Bohrungen in der Nähe des Behälters lieferten Grundwasser, das Coli keime enthielt. Beim Ansteigen des Wasserlaufspiegels durch Regen drang verunreinigtes Wasser in den Erdbehälter. Daß die früheren Untersuchungen keine Verunreinigung ergeben hatten, führt der Verf. darauf zurück, daß die untersuchten Proben nur von der Oberfläche des Wassers im Erdbehälter entnommen worden waren und nicht aus der Tiefe, in der das verunreinigte Wasser zutrat. *Globig (Berlin).*

**Conway, John A.: Report of outbreak of typhoid fever due to infected ice.** (Über eine Typhusepidemie durch verdorbenes Eis.) *Americ. Journ. of public health* Bd. 14, Nr. 7, S. 574—577. 1924.

Bei der Seltenheit einer Infektion durch Eis müssen alle anderen Möglichkeiten einer Übertragung ausgeschlossen werden; 4 Wochen lang gelagertes Eis gleicht einem durch Sand filtrierten Wasser (Park), nach 4—6 Wochen ist wohl keine Infektionsgefahr vorhanden, da 90% der Bakterien unwirksam werden.

Bei der in Rede stehenden Typhusepidemie von Elmira, N. Y., waren alle Übertragungsmöglichkeiten (Wasser, Milch, Gemüse, Gewürze usw.) genau untersucht und das Eis allein als das einzige gemeinsame Ansteckungsmittel erkannt worden. Verf. teilt die Vermutung mit, daß während des Tauwetters eine Teilinfektion („slug infection“) des Eises des Chemungflusses infolge Überschwemmung eines begrenzten Ufergebietes stattgefunden hatte. Der Chemungfluß wird durch die kurz oberhalb von Elmira einmündenden ungereinigten Kloaken der Städte Corning und Hornell verunreinigt. *Rudolf Wigand (Dresden).*

**Laporte: La lutte contre la fièvre typhoïde dans le sud-ouest de l'Allemagne et en particulier dans le Palatinat rhénan.** (Die Typhusbekämpfung im Südwesten Deutschlands und insbesondere in der Rheinpfalz.) *Arch. de méd. et de pharm. milit.* Bd. 78, Nr. 3, S. 263—283. 1923.

Eine restlos befriedigende Wirkung der Typhusbekämpfung ist nach Ansicht des Verf. nicht zu erwarten, solange nicht die Düngung der Felder mit menschlichem Dünger eingestellt und für eine unschädliche Beseitigung der Abfallstoffe gesorgt wird. Außerdem müßte in den Endemiegebieten eine prophylaktische Schutzimpfung der Bevölkerung durchgeführt werden. Für Frankreich ergibt sich die Notwendigkeit öffentlicher Belehrungen über Hygiene und Typhusimpfung und entsprechender Organisation der Medizinalverwaltung, Fortsetzung der planmäßigen Typhusimpfungen in der Armee und Erlass eines Gesetzes, das die Typhusimpfung der Zivilbevölkerung bei Epidemiezeiten zur Pflicht macht. *Erich Hesse (Berlin).*

**Pacheco, Genesisio: Essais expérimentaux de l'action des colloïdes sur l'immunité. Immunité acquise.** (Versuche über die Aktion der Kolloide auf die Immunität. Erworbene Immunität.) (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 17, S. 1343—1344. 1924.

5 Kranke wurden mit Antityphus-Paratyphusvaccin immunisiert; 4 erhielten später 4 intramuskuläre Injektionen von Kolloiden, einer diene zur Kontrolle. Der Vergleich zeigte, daß die Kolloide einen bemerkenswerten Einfluß auf das Agglutinationsvermögen des Serums der Vaccinierten ausübten, indem sie die Erhöhung des Agglutinationstiteres verzögern. *Nieter (Magdeburg).*

**Gauthier, Aimé: Essais de vaccinations par la voie buccale contre la fièvre typhoïde.** (Versuche über die Immunisierung gegen Typhus auf oralem Wege.) *Ann. d'hyg. publ., industr. et soc.* Bd. 2, Nr. 6, S. 347—353. 1924.

Bericht über einen erfolgreichen Versuch, in drei griechischen Dörfern, in denen eine Typhusepidemie ausgebrochen war, auf oralem Wege zu immunisieren. Zur Benutzung gelangte ein polyvalenter Typhusvaccin, der im Kubikzentimeter ca. 3 Milliarden Keime enthielt. Die tägliche Dosis war 1 ccm für den Erwachsenen,  $\frac{1}{2}$  ccm für ein Kind von 2—6 Jahren und  $\frac{1}{4}$  ccm für Kinder unter 2 Jahren. Die

Behandlung wird an 3 aufeinanderfolgenden Tagen ausgeführt. Überall gelang es, das Umsichgreifen der Krankheit durch diese immunisatorische Maßnahme einzudämmen.

Hämel (Frankfurt a. M.).

**Brotzu, Giuseppe:** Un esperimento di vaccinazione antitiflica per via orale. (Versuch einer Typhusimmunisierung auf oralem Wege.) (*Istit. d'ig., univ., Bologna.*) Policlinico, sez. prat. Jg. 31, H. 27, S. 867—870. 1924.

Bericht über neuerliche Versuche einer oralen Immunisierung gegen Typhus in allerdings sehr beschränktem Umfang an mehreren Familien einer kleinen, stark mit Typhus verseuchten Ortschaft. Der Vaccin (Typhus- und Paratyphusbacillen, 1 Stunde bei 60° abgetötet und mit Galle zu Pillen verarbeitet) wurde gern genommen und ohne Schädigung gut vertragen. Der Erfolg war anscheinend günstig: von 21 oral immunisierten Personen erkrankten 5%, von 12 subcutan immunisierten 9%, von 36 nicht behandelten dagegen 22%. Dabei forderte der Typhus in den betreffenden Familien zu dieser Zeit gerade viele Opfer.

Hammerschmidt (Graz).

**Wichels, Paul:** Über den Übergang der Typhusagglutinine von der Mutter auf den Föt. II. Mitt. Experimentelle Untersuchungen an Mäusen. (*Med. Klin., Göttingen.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 41, H. 4/6, S. 447—451. 1924.

Versuche an Mäusen ergaben, daß Agglutinine, die durch Einspritzen abgetöteter Typhusbacillen im mütterlichen Organismus entstehen, bei Immunisierung sowohl vor der Konzeption als während der Trächtigkeit in höherem oder minderem Grade auf die Jungen übergehen, daß also bei Mäusen die Placenta für Agglutinine durchlässig ist. Eine Vererbung der Fähigkeit, Agglutinine zu bilden, konnte nicht festgestellt werden. Die geringe Menge der Muttermilch ließ eine Prüfung auf Agglutinine nicht zu.

G. Martius (Aibling).

**Hage:** Nachwirkungen der Typhusschutzimpfung im Kriege. (*Hyg. Inst., Univ. Jena.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 9—20. 1924.

„Über den Wert der Schutzimpfung gegen Typhus sind trotz der ausgedehnten Anwendung im letzten Kriege die Ansichten in Deutschland noch geteilt, den begeisterten Lobrednern der Impfung sind Gegner mit ernstesten Argumenten gegenübergetreten, und der Kampf der Meinungen kann noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden.“ Neuerdings haben sich französische Autoren, gestützt auf Erfahrungen nach dem Kriege, sehr warm für den Wert der Schutzimpfung eingesetzt. Erfahrungen aus dem Gebiete der verstärkten Typhusbekämpfung in Mitteldeutschland zeigten, daß 1921 von den Männern im geimpften Alter (21—49 Jahre) 119, von gleichaltrigen Frauen 331 erkrankten, 1922 von den Männern 120, von den Frauen 287; insgesamt 239 Männer, 618 Frauen. Vor dem geimpften Alter sind keine wesentlichen Unterschiede festzustellen; nach dem 49. Jahre überwiegen die Frauen (64 Männer, 101 Frauen). Es erkrankten fast 3 mal soviel Frauen als Männer, d. h. die früheren Schutzimpfungen haben die Morbidität an Typhus fast auf ein Drittel verringert. Einfluß auf die Mortalität ließ sich nicht feststellen. — Schlußbetrachtung: Stellung der Schutzimpfung in der Typhusbekämpfung. Die Lösung der Bacillenträgerfrage muß das Hauptproblem jeder Typhusbekämpfung sein.

R. Wigand (Dresden).

**Richet fils, Ch., Azerad et Delarue:** Sur un cas de fièvre typhoïde ataxo-adynamique très rapidement guérie par un Stock-bactériophage anti-Eberth. (Über einen Fall von ataktisch-adynamischem Typhus, der sehr schnell durch einen gegen den Typhusbacillus gerichteten Stock-Bakteriophagen geheilt wurde.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 20, S. 838—841. 1924.

Ein Fall von schwerem Typhus wurde nach subcutaner und per os erfolgter Behandlung mit einem an dem aus dem Krankenblute gezüchteten Typhusstamme als wirksam erprobten Bakteriophagen innerhalb 5 Tagen klinisch geheilt. Der Bacillennachweis im Blute konnte jedoch noch längere Zeit geführt werden.

E. Hesse.



**Herderschée, D., und L. K. Wolff: Der heilkräftige Wert des Typhusbakteriophagen bei Typhus-abdominalis-Kranken.** (*Wilhelmina-gasth., Amsterdam.*) *Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 68, 1. Hälfte, Nr. 24, S. 2706—2714. 1924.* (Holländisch.)

Von 95 ohne Bakteriophagen behandelten Kranken starben 20 (11 an Darmblutung, 4 an Perforationsperitonitis), von 105 mit Bakteriophagen behandelten aber 15 (6 an Darmblutung, 2 an Perforationsperitonitis). Es scheint hier ein geringer günstiger Einfluß vorhanden zu sein. Die Fieberdauer wird nicht beeinflußt, bei der Behandlung mit Bakteriophagen betrug sie 22 Tage, bei der Behandlung ohne solche aber 20 Tage. Bei den 105 mit Bakteriophagen behandelten Kranken traten in 12 Fällen Rezidive auf, bei den anders behandelten in 10 Fällen. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß bei verbesserter Technik zufriedenstellendere Resultate erzielt werden können.

*Collier* (Frankfurt a. M.).

**Engering, P.: Über Variationserscheinungen in der Typhus-Coli-Gruppe.** (*Hyg. Inst., med. Akad., Düsseldorf.*) *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 1—9. 1924.*

In einer Familie von 8 Köpfen waren Mutter und Kind an Typhus erkrankt gewesen. Zwei Jahre danach erkrankte der 21 Jahre alte Sohn. Die klinische Diagnose schwankte zwischen Typhus und Paratyphus. Die Widal-Kurve sprach für Typhus. Aus dem Stuhle wurden Bacillen gezüchtet, die mit der Typhus-Paratyphusgruppe kulturelle und serologische Verwandtschaft aufwiesen, aber unbeweglich waren, 2 Varianten im Laufe der Züchtung abspalteten, die agglutinatorisch identisch waren. Dabei war auffällig hoch die Agglutination mit Paratyphus-Erzindjanserum. Bei der Mutter fand sich ein unbeweglicher Bacillus, der Traubenzucker vergäerte. Nach weiterer Züchtung verschwand das Gasbildungsvermögen, und es trat Beweglichkeit ein, der Stamm band jetzt Typhusagglutinine, war aber ebenfalls durch Erzindjanserum beeinflussbar. Dieser Stamm wurde auch auf Grund seines sonstigen Verhaltens als echter Typhusstamm angesprochen. Die bei den Kindern gezüchteten Stämme zeigten ebenfalls wechselndes Verhalten. So Stamm 2 in seinem serologischen Verhalten; auch wurde er beweglich; auch Stamm 6 wurde beweglich, Stamm 4 spaltete eine Variante ab. Auffallend war auch das wechselnde Verhalten der Stämme zu verschiedenen Zeiten. Alle Stämme mit Ausnahme von Nr. 4 haben zu Anfang serologische Ähnlichkeit mit Typhusstämmen. Die Familienmitglieder haben demnach alle Typhusbacillen bei sich beherbergt. Unter deren Einfluß haben Coli- und Aërogenesstämmen paragglutinierende Eigenschaften im Sinne Kuhns, Woithers und Gildemeisters angenommen. Diese Stämme sind mehr oder weniger mit starkem Variationsvermögen ausgestattet.

*Finsterwalder* (Hamburg).

**Combieseo, D.: Recherches sur les modifications antigéniques du bacille typhique.** (Untersuchungen über die antigenen Modifikationen des Typhusbacillus.) (*Dep. of pathol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 25, S. 482—484. 1924.*

Kaninchen wurden mit Aufschwemmungen von unvorbehandelten Typhusbacillen und solchen, auf welche Kaninchenblutplasma eingewirkt hatte, immunisiert. Während die ersteren agglutinierende Sera bildeten, konnten mit den Seren der letzteren Typhusbacillen nicht agglutiniert werden. Dagegen agglutinieren die Sera der mit den vorbehandelten Bacillen immunisierten Kaninchen Aufschwemmungen solcher Bacillen, welche mit Blutplasma 5 Stunden bei 37° in Kontakt waren. (Es geht aus der Arbeit nicht hervor, ob das Plasma abzentrifugiert und ausgewaschen wurde. — Präcipitation?)

*Gruschka* (Aussig).

**Kabelfk, J., und Walter Rosenzweig: Versuche zur Unterscheidung der Bakterien aus der Typhus-Coli-Gruppe durch Färbung.** *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 3/4, S. 197—201. 1924.*

Mit einer verstärkten Grammethode wurde je ein Stamm Typhus-, Paratyphus-B-, Shiga-Kruse-, Colibakterien, lysogen und lysoresistent, und Proteus OX 19 in gleicher Weise behandelt, wobei die verschiedensten Entfärbungsmittel angewendet wurden. Es zeigten sich gewisse Unterschiede selbst zwischen sehr nahe verwandten Mikroben, die jedoch sehr gering und schwankend waren. Sogar der gleiche Stamm weist bald eine größere, bald eine geringere Resistenz gegen Entfärbung auf. Am meisten ließen sich Proteus und aus der Typhus-Coli-gruppe die Dysenteriebakterien differenzieren. Eine praktische Bedeutung kommt dieser, durch verschiedenartige Entfärbung gelegentlich nachweisbaren Differenzierung der genannten Bakterien nicht zu.

*Kister* (Hamburg).

**Hartoch, O., und H. Schloßberger:** Über einen neuen Nährboden zur Differenzierung der Typhus- und Paratyphusbacillen. (*Staats-Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 27, S. 904—905. 1924.

Der Nährboden besteht aus 5% Kochsalz enthaltenden 4proz. lackmusneutralem Wasseragar, der mit derselben Menge Voll- oder Magermilch gemischt wird. Nach Filtration durch Papierfilter und fraktionierter Sterilisierung wird in Röhrcchen abgefüllt. Typhusbacillus und Paratyphus A wächst nicht, Paratyphus B und Enteritisgruppe wächst gut. *Finsterwalder.*

**Joffe, W.:** Zur Frage der kulturellen Differentialdiagnostik der Coli-Typhusgruppe. (*Abt. f. vergl. Pathol., staatl. Inst. f. exp. Med., Leningrad.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 27, S. 905—906. 1924.

Verf. sucht den Grund für das Nichtwachsen von Typhusbacillen und Paratyphus A auf dem von Hartoch und Schloßberger angegebenen Milchagar. Er fand, daß in einer mangelnden Verwertungsfähigkeit der Typhusstämme und des Paratyphus A dem Albumin und Globulinen gegenüber die Ursache liegt, und in einer hemmenden Wirkung der Citrate der Milch auf den Typhusbacillus. Es gelingt also eine Unterscheidung von Typhus, Paratyphus A und Paratyphus-B-Bacillen durch Impfung erstens eines Röhrcchens mit Bouillonagar und zweitens eines Hartoch-Schloßbergerschen Milchagars und drittens eines Peptonsalzagar-Röhrcchens (Pepton 1%, Milchsäure, Agar 2%). Typhus wächst nur auf dem ersten, Paratyphus auf dem ersten und dritten, Paratyphus B usw. auf allen dreien. *Finsterwalder (Hamburg).*

**Killian, H.:** Brillantgrün, seine elektiv-bactericide Wirkung und seine Verwendung zur Typhus- und Paratyphusdiagnose. (*Inst. Robert Koch, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 1, S. 193—203. 1924.

Killian empfiehlt das Brillantgrün-Bouillonverfahren für den Nachweis der Erreger der Paratyphusgruppe und die Züchtung des Typhusbacillus aus dem Urin, nicht aber aus dem Stuhl. *Zdansky (Wien).*

**Costa, S., L. Boyer et L. Jaur:** Sur le précipito-diagnostic de la fièvre typhoïde. (Typhusdiagnose mittels Präcipitation.) (*Laborat. de bactériol., école de méd., Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 12, S. 865—866. 1924.

Bouillonkulturen von Typhusbacillen wurden 3 Wochen bei 37° gehalten und dann durch Chamberland-Kerzen L<sup>3</sup> filtriert. Von diesem Filtrat wurde in kleinen Röhrcchen je 1 ccm mit der gleichen Menge erwärmter Gelatinebouillon gemischt und zur Erstarrung gebracht. Auf diese erstarrte Masse gibt man sodann 1—2 ccm klares Serum in der Verdünnung  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{5}$  oder  $\frac{1}{10}$  und läßt bei 18—22° etwa 24 Stunden lang stehen. Nach dieser Zeit findet sich bei den positiven Seren ein weißliches Präcipitat, das mit der Gelatine zusammenhängt und teilweise auch in sie hineindringt. Beim Abgießen des überstehenden Serums bleibt das Präcipitat haften und läßt sich nach Kochsalzzusatz wieder gut sichtbar machen. Die Reaktion ist völlig spezifisch. Auch nach der Heilung ist sie noch positiv. *Collier (Frankfurt a. M.).*

**Dominici, Ada:** Immuno-reazioni per il tifo da antigene tifico denaturato con speciale riguardo alla siero-agglutinazione. Ricerche sperimentali. (Typhus-Immunkreaktionen von denaturiertem Typhus-Antigen mit besonderer Berücksichtigung der Serumagglutination.) (*Istit. d'ig., univ., Palermo.*) Ann. di clin. med. e di med. sperim. Jg. 13, H. 3, S. 271—299. 1923.

Verschiedenartige denaturierende Einwirkungen auf Typhusbacillen hatten im wesentlichen dieselben Ergebnisse wie die Versuche anderer.

Die Präcipito- und Komplementbindungsreaktion waren weniger beeinflussbar als die Agglutinierbarkeit. Inagglutinabel gemachte Bakterien banden noch, soweit untersucht, Agglutinine und hatten agglutinogene Wirkung. Die Agglutinierbarkeit ließ sich auch durch organische Lösungsmittel allmählich aufheben oder abschwächen. Durch Alkohol, Jod, Kresol oder Austrocknung denaturierte Bakterien konnten durch Erwärmen nach Porges nicht wieder agglutinabel gemacht werden. *Beckh (Wien).*

**Suzuki, Senjirō:** Pathologisch-anatomische und bakteriologische Ergebnisse in 69 Obduktionsfällen paratyphöser Infektion, insbesondere in 60 Fällen von Paratyphus B und A aus dem Material der ehemaligen III. deutschen Armeeprosekur. (*Krankenh. im Friedrichshain, Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 250, H. 3, S. 685—761. 1924.

Verf. stellt das Picke'sche Kriegssektionsmaterial von Paratyphen noch einmal statistisch

unter anatomischen und bakteriologischen Gesichtspunkten zusammen und bespricht die einzelnen maßgebenden Punkte. Er unterscheidet 4 Hauptgruppen von *Paratyphus abdominalis*: 1. mit typischem Befund, 2. mit nodulär (bzw. nodulär-ulcerös) enteritischen Veränderungen, 3. mit Kombination von 1 und 2, 4. mit einfach katarrhalischer Enteritis. Eine ruhrartige Form, wie sie Ref. gesehen, hält er nicht für durch *Paratyphusbacillen* bedingt bewiesen. Mischinfektionen gerade auch mit Dysenterie kommen vor. Die starke Beteiligung der lymphatischen Gewebe auch beim *Paratyphus*, das Nicht-im-Vordergrundstehen des Dickdarms, das nicht stets schärfere Hervortreten allgemeiner Enteritis (als beim Typhus) werden im Gegensatz zu anderen Mitteilungen (so auch des Ref.) betont. Die makroskopisch dem Typhus entsprechenden Fälle decken sich mit ihm auch histologisch und im Bakterienbefund in Schnitten. Die Bacillen lassen sich in erster Linie aus der Gallenblase züchten; sie bewirken häufig hier akute Entzündung. Häufig sind Abscesse, besonders in den Nieren. In  $\frac{1}{3}$  der Fälle ließen sich die Bacillen in den Samenblasen finden, ohne Veränderungen von deren Wand. Der Leichenurin enthält in 50% der Fälle *Paratyphusbacillen*. Die Samenblasen können den besten Schlupfwinkel der Bacillen darstellen. *G. Herzheimer* (Wiesbaden).

**Cordes, Wilhelm, und Ernst Georg Nauck: Beiträge zur Klinik und Bakteriologie des Paratyphus. (Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 28, H. 6, S. 248—254. 1924.**

Es wird der seltene Fall einer Milzruptur mit nachfolgendem subphrenischem Absceß bei einer *Paratyphus-B*-Erkrankung eines 19jährigen Seemanns mitgeteilt. Die Ruptur trat nach einer 10tägigen fieberhaften Erkrankung mit Milzschwellung auf, als der Kranke ruhig im Bett lag. Der subphrenische Raum wurde erst 3 Wochen später eröffnet, als der Bluterguß eitrigem Charakter angenommen hatte. Der Fall ging in Heilung aus. Bei einem zweiten Fall von *Paratyphus* wurde ein Stamm mit den kulturellen Eigenschaften der *Paratyphus-B*-Gruppe isoliert, der sich durch ausgesprochene Polfärbung auszeichnete, gegenüber spezifischen Seris und dem Eigenserum inagglutinabel war und bei Kaninchenimpfung keine Agglutinine bildete. *Kister* (Hamburg).

**Lavergne, V. de: Bacille paratyphique B. Sa pénétration dans les voies lymphatiques mésentériques, après ingestion, chez le lapin. (Bac. paratyphi B. Sein Eindringen in die Mesenteriallymphwege nach stomachaler Einverleibung beim Kaninchen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 18, S. 1429—1430. 1924.**

Große Mengen von Milchkulturen eines virulenten *Paratyphus B*-Bacillus wurden 3 Kaninchen, nach vorheriger 24stündiger Hungerperiode der Tiere, mittels Schlundsonde beigebracht und die Tiere 6—7 Stunden danach getötet. Bei 2 der Tiere erwiesen sich Blut- und Organ- aussaaten als steril. Bei dem 3. Tier wuchsen aus dem Herzblut und dem Saft des Ganglion coeliacum *Paratyphusbacillen*, ein den Ergebnissen analoger Versuche des Verf. mit *Bact. typhi* (Ann. de méd. Mai 1923) entsprechendes Resultat, das zu dem Schluß berechtigt, daß der Weg der Typhus- usw. Bacillen vom Intestinum zum Blut der lymphatische ist. *Trommsdorff*.

**Webster, Leslie T.: Microbic virulence and host susceptibility in paratyphoid-enteritidis infection of white mice. IV. The effect of selective breeding on host resistance. (Bakterienvirulenz und Wirtsempfänglichkeit bei der *Paratyphus-Enteritis*-Infektion der weißen Maus. IV. Die Wirkung von Zuchtwahl auf Wirtswiderstand.) (Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.) Journ. of exp. med. Bd. 39, Nr. 6, S. 879—886. 1924.**

(Mitt. III vgl. dies. Zentrbl. 8, 45.) Wenn Mäuse, die eine letale Dosis von *Mäuse-typhusbacillen* (mit der Magensonde einverleibt) überlebt haben, durch eine Anzahl von Generationen fortgezüchtet werden, so zeigt die Nachkommenschaft progressiv eine größere Resistenz gegen *Mäuse-typhusinfektion* (und auch gegen Quecksilberchloridintoxikation) als Kontrolltiere. *Carl Günther* (Berlin).

**Fraenkel, Eugen, und H. Much: Zur Frage der Verschiedenheit des *Paratyphus B*-Bacillus und des Gastroenteritisstammes Breslau. (Pathol. Inst. u. Inst. f. exp. Therapie, Univ. Hamburg.) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 30, S. 1010—1012. 1924.**

Verff. stehen im Gegensatz zur Kieler Schule auf dem Standpunkt, daß eine grundlegende Verschiedenheit bei *Paratyphus B*-Bacillen und Gastro-Enteritisstämmen Breslau in bezug auf Infektionsmodus, Kultur, serologisches Verhalten und Tierversuch nicht festzustellen ist. *Finsterwalder* (Hamburg).

**Balteanu, I., et Gh. Tudoran: Vaccination de la souris contre le bacillus typhi murium à l'aide d'un vaccin soluble. (Schutzimpfung der Maus gegen den *Bac. typhi***

murium mit Hilfe eines löslichen Vaccin.) (*Laborat. d'hyg., fac. de méd., Bukarest.*)  
Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 12, S. 867—868. 1924.

Mäuse lassen sich gegen den Mäusetyphusbacillus mit Hilfe eines Kulturfiltrats schutzimpfen, das den Tieren subcutan oder intraperitoneal beigebracht wird.

Zur Herstellung des Impfstoffes wurden 24stündige Agarkulturen in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Die Flüssigkeit wurde 1 Stunde auf 59° erhitzt, dann 6—8 Stunden geschüttelt. Sodann Zentrifugieren und Filtrieren der überstehenden Flüssigkeit durch Chamberland L 3. Auch der Bodensatz des Zentrifugenröhrchens läßt sich (durch erneute Aufschwemmung und Weiterbehandlung wie oben) noch mehrmals zu Vaccin verarbeiten. *Carl Günther.*

**Mizuhara, H.:** Über den Einfluß der Paratyphaceen auf die Milchezuckervergärung durch *Bacterium coli*. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 20—27. 1924.

Die Beobachtung von Theobald und Dorothea Smith, daß einzelne Angehörige der Paratyphaceen eine Hemmung der Gasbildung bei der Milchezuckervergärung durch *B. coli* bewirken, wodurch weitere Differenzierungen der verschiedenen Typen ermöglicht würden, gab Anlaß zu dieser Nachprüfung. Die Angaben der genannten Autoren konnten insofern bestätigt werden, als eine Hemmung der Gasbildung bei Colibakterien — und zwar bei den verschiedenen Colistämmen mit erheblichen Unterschieden — festgestellt wurde, und die Hemmung durch Paratyphus B und durch Breslaustämme (entgegen den Ergebnissen der Nachprüfung von Besson und de Lavergne) die gleiche war. Dagegen war ein Unterschied zwischen Supestifer und anderen Vertretern der Gruppe, den Th. und D. Smith fanden, nicht nachweisbar. *Kister (Hamburg).*

**Geiger, J. C., Esther Davis and Harriet Benson:** Experimental relation of the bacteria of the paratyphoid-enteritidis group to poisonings by food. (Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe zur Nahrungsmittelvergiftung.) (*U. S. public health serv. a. dep. of hyg. a. bacteriol., univ., Chicago.*) *Americ. journ. of public health* Bd. 14, Nr. 7, S. 578—584. 1924.

Verff. suchen 3 Fragen zu klären: 1. Das Wachstum der Paratyphus-Enteritisbakterien in Konserven, 2. die dadurch hervorgerufenen chemisch-physikalischen Veränderungen, 3. die Natur der filtrierbaren toxischen Substanzen. Eine größere Anzahl von Konserven wurde mit verschiedenartigen Bakterien der Paratyphusgruppe beimpft, und in fast allen ergab sich ein starkes Wachstum. Gelegentlich trat Veränderung der Gewebsbestandteile und Geruch auf, ebenso Auftreibung der Büchsen. Bei Beimpfung mit *Bact. enteritidis* traten keine Auftreibungen ein. Kaninchen, die mit dem Inhalt der Konservenbüchsen gefüttert wurden, erkrankten teilweise mit Durchfall, auch wenn der Inhalt gekocht und filtriert war. Dextrosebouillon wurde durch Paratyphus-Enteritisbakterien gesäuert, Nährboden aus Rinderherz wurde alkalisch. Hierbei wurde das Wachstum nicht geschwächt, während in Dextrose die Bakterien nach 10 Tagen abgestorben waren. Filtrierbare toxische Substanzen treten zuweilen schon nach 6 Stunden auf, 10tägige Bebrütung zerstört das Toxin nicht. Unter Umständen übersteht das Toxin Erhitzung auf 100° 10 Minuten lang. Paratyphus B erzeugte 2 mal so oft Toxin als Paratyphus A und 3 mal so oft als Paratyphus C. *Bact. enteritidis* erzeugte nur ganz ausnahmsweise Toxine. *Korff-Petersen (Berlin).*

**Ninomiya, R.:** Sind die Agglutinine für Paratyphus B gegenüber ultravioletten Strahlen weniger widerstandsfähig als die für Typhus? (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) *Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie* Bd. 39, H. 5, S. 494—497. 1924.

Heuer (vgl. dies. Zentrbl. 2, 301) fand die Agglutinine für Cholera und Paratyphus B gegenüber ultravioletten Strahlen weniger widerstandsfähig als die für Typhus.

Bei einer Nachprüfung dieser Angaben konnte Verf. in der Resistenz gegen ultraviolette Strahlen zwischen Typhus- und Paratyphusagglutinin (auch Gärtneragglutinin) keinen Unterschied ermitteln. *Carl Günther (Berlin).*

**Kuppelmayr:** Zur Kasuistik der Fleischvergiftungen. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) *Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg.* Jg. 34, H. 16, S. 181—186, H. 17, S. 195 bis 198 u. H. 18, S. 213—215. 1924.

Verf. gibt eine Übersicht über die in Deutschland während der Jahre 1913

bis 1922 aufgetretenen Fleischvergiftungen auf Grund der dem Reichsgesundheitsamt zugegangenen amtlichen Meldungen.

Es handelt sich im ganzen — soweit Meldungen vorliegen — um 157 Fälle des Auftretens mit 12 327 einzelnen Erkrankungsfällen, von denen 96 tödlich endeten. In Süddeutschland besitzen nach der Zusammenstellung Fleischvergiftungen nur eine ganz untergeordnete Bedeutung, wohl deshalb, weil dort rohes Fleisch und schwach geräucherte Wurst seltener genossen werden. Die Anzahl der einzelnen Fälle zeigt im übrigen mit den Jahren ein erhebliches Ansteigen (1913: 594 Erkrankungen mit 3 Todesfällen, 1922: 2960 Erkrankungen mit 21 Todesfällen). Die meisten Erkrankungen sind nach dem Genuß von Pferdefleisch entstanden. Über die Hälfte aller Erkrankungen (6243) entfallen auf den Genuß von Hackfleisch. Als Ursache wurden nachgewiesen in 61 Fällen mit 7208 Erkrankungen der *Bac. paratyph. B*, in 19 F. mit 1660 E. der *Bac. enteritidis* Gärtner, in 2 F. mit 121 E. beide genannte Erreger zusammen, in 1 F. mit 27 E. *Bac. paratyph. B* und *Bact. coli*, in 1 F. mit 190 E. *Bac. paratyph. B* und *Bac. enterit. Breslau*, ferner in 2 F. mit 48 E. *Bact. coli*, in 3 F. mit 236 E. *Bac. enterit. Breslau*, in 5 F. mit 139 E. *Proteus vulg.*, in 1 F. mit 3 E. *Pseudoruhrbacillen*. In 1 F. mit 7 E. wurden gasbildende Bakterien nachgewiesen, in 3 F. mit 105 E. Fäulnisbakterien; 2 F. mit 70 E. wurden auf nachträgliche Verderbnis des Fleisches zurückgeführt. In 7 F. mit 299 E. war die nachträgliche bakteriologische Untersuchung negativ. Bei 46 F. mit 2070 E. wurde die Ursache nicht ermittelt.

Die Mehrzahl der Fälle fiel in die Sommermonate. Etwa  $\frac{1}{3}$  aller Fälle waren auf den Genuß des Fleisches notgeschlachteter Tiere zurückzuführen. Es ist anzunehmen, daß — eine entsprechende Behandlung des Fleisches vorausgesetzt — durch die Vornahme der bakteriologischen Fleischuntersuchung in allen Fällen von Notschlachtungen mehr als die Hälfte aller Erkrankungen hätte verhütet werden können. Das Fleisch notgeschlachteter Tiere sollte im übrigen möglichst bald nach der Schlachtung und unter Vermeidung längeren Transports tunlichst gleich am Ort der Schlachtung der Verwendung zugeführt werden. Keinesfalls sollte gestattet werden, daß aus dem Fleisch von Notschlachtungen Hackfleisch hergestellt, oder daß solches roh genossen wird. Zur Vermeidung unsauberer Behandlung usw. ist besonderer Wert auf gewissenhafte und regelmäßig durchgeführte Ladenkontrolle zu legen; hierbei ist auch die Fliegenplage zu berücksichtigen. *Carl Günther* (Berlin).

**Fränke, G., und R. Standfuß:** Die Fleischvergiftung in Freienwalde im Jahre 1923. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 25, S. 317—321. 1924.

Im Januar 1923 erkrankten in Freienwalde a. O. und Umgebung eine erhebliche Anzahl von Personen an Fleischvergiftung, vornehmlich nach Genuß von Pferdehackfleisch, in einzelnen Fällen auch nach Aufnahme von Leberwurst und gebratener Leber; auch 2 Fälle von Übertragung von Mensch zu Mensch sind festgestellt. Bekannt geworden sind über 400 Erkrankungen, von denen 7 tödlich verliefen. Durch die bakteriologische Untersuchung von Stuhl- und Urinproben von 44 erkrankten Personen wurden 27 mal *Paratyphus B*-Bacillen nachgewiesen. Zur Herstellung des Hackfleisches war in der fraglichen Zeit Fleisch 6 verschiedener Pferde verarbeitet worden. In dem Hackfleisch wurden *Paratyphusbacillen* in reicher Menge, in drei der unverarbeiteten Fleischproben solche vereinzelt nachgewiesen. Bei den serologischen Blutuntersuchungen wurde in einigen Fällen ein positiver *Paratyphus-Widal* gefunden. Zur Klärung der Frage, ob nicht die Behaftung des Hackfleisches mit *Paratyphuskeimen* auch aus anderer Quelle herrühren könnte, ist auch nach *Paratyphuskeimträgern* geforscht worden, mit dem überraschenden Ergebnis, daß bei 4 Mitgliedern der Familie des betreffenden Roßschlächters und 1 Gehilfen *Paratyphusbacillen* nachgewiesen werden konnten. — Eine restlose Aufklärung der ursächlichen Zusammenhänge ist im vorliegenden Falle trotz frühzeitigen Einsetzens umfassender Ermittlungen nicht gelungen. Die Notwendigkeit einer einwandfreien Fleischschau ergibt sich auch hier wieder. *Bierotte* (Berlin).

**Noble, J. E.:** A food poisoning outbreak apparently due to bacilli of the enteritidis group. (Ausbruch einer auf Bakterien der Enteritidis-Gruppe zurückführbaren Nahrungsmittelvergiftung.) Southern med. journ. Bd. 17, Nr. 6, S. 408—412. 1924.

6—24 Stunden nach einem Festessen erkrankten von 500 Teilnehmern (Studenten) etwa 300 (*Cholera nostras*-Bild). Heilung innerhalb 4—8 Tagen. Kein Todesfall. In Exkrementen von Erkrankten und im Fleisch eines zu dem Mahl verwendeten Huhns Nachweis von *Bact. enteritidis*. *Trommsdorff* (München).

**Löwenberg, Walter:** Zur Pathogenese der Colipyelitis. Klinische Beobachtungen und bakteriologisch-serologische Untersuchungen. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 41, H. 1/3, S. 89—113. 1924.

In der Pathogenese der Pyelitis scheinen nach den Feststellungen des Verf. die hämo-

lytischen Colistämme eine besondere Rolle zu spielen. Auf Grund des serologischen Verhaltens ist Verf. geneigt, die hämolytischen Colistämme von den nicht-hämolytischen abzutrennen und Schlußfolgerungen für die Vaccinbehandlung zu ziehen: bei nicht-hämolytischen Stämmen werde man nur von der Anwendung eines Autovaccin Erfolg erwarten dürfen, da diese Stämme lediglich von ihren homologen Antikörpern beeinflusst werden; bei den durch hämolytische Colistämme verursachten Infektionen könnte jedoch auch ein polyvalenter Vaccin Wirkung haben, zu dessen Herstellung vielleicht nur 4 verschiedene, näher gekennzeichnete Stämme erforderlich sind, da die mit diesen erzeugten Antikörper alle überhaupt vorkommenden hämolytischen Colistämme zu beeinflussen scheinen.

*K. Süßle (München).*

**Meyer, Kurt, und Walter Löwenberg:** Zur Frage der serologischen Einheitlichkeit der Colibacillen. *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 19, S. 836—838. 1924.

Hämolytische Colistämme von Urininfektionen und aus dem Darmkanal bilden nach den Ergebnissen der Verff. eine serologisch einheitliche Gruppe, da es gelingt, mit wenigen Immunsereen alle Stämme zur Agglutination zu bringen. Nicht hämolytische Stämme von Urininfektionen werden nur durch homologes Immunsereum agglutiniert. Die mit ihnen hergestellten Sera agglutinieren jedoch zahlreiche hämolytische Stämme unter vielfachem Übergreifen. Verff. schließen hieraus, daß die nicht hämolytischen Stämme in latentem Zustande Receptoren besitzen, die sie mit den hämolytischen Stämmen und auch miteinander gemeinsam haben, so daß auch zwischen ihnen serologische Zusammenhänge vorhanden wären.

*Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).*

**Gauthier, Aimé:** Essais de vaccinations et de vaccinothérapie par la voie buccale contre la dysenterie bacillaire. (Impfversuche und therapeutische Impfungen gegen Bacillenruhr mit Impfstoffzufuhr per os.) *Rev. d'hyg.* Bd. 46, Nr. 4, S. 323—335. 1924.

Verf. wurde im August 1923 vom Völkerbunde beauftragt, die Bekämpfung verschiedener Infektionskrankheiten in Griechenland zu übernehmen. Bezüglich der Dysenterie ergaben sich folgende Beobachtungen: Die subcutane Impfung mit polyvalenten Impfstoffen führte stets zu Abscessen oder Phlegmonen und wurde daher durch Verabreichung abgetöteter Kulturen per os ersetzt (polyvalenter Impfstoff, 3 Milliarden Keime im Kubikzentimeter). Im ganzen wurden 29 880 Personen behandelt, je nach dem Alter mit  $\frac{1}{4}$ —1 ccm täglich und an drei aufeinanderfolgenden Tagen. Der Impfstoff wurde mit etwas Wasser verdünnt und früh nüchtern oder 1 Stunde vor den Mahlzeiten gegeben. Außer vorübergehender Übelkeit und Schwindel in einzelnen Fällen und nach größeren Dosen vorübergehenden Durchfällen keinerlei Reaktion. Vom 3. bis 8. Tage ab für die Dauer von 2—3 Monaten wurden Shiga und Flexner bis zu 1:250 agglutiniert. Unter den so Behandelten wurden trotz reichlicher Infektionsgelegenheit keine Erkrankungen beobachtet; verschiedene ernste Epidemien wurden erstickt. Nicht Behandelte erkrankten in großer Zahl. Die Behandlungsweise wurde auch therapeutisch mit bestem Erfolg angewandt, leichtere Formen wurden an einem Tage, schwere Fälle in 7—8 Tagen geheilt.

*Erich Hesse (Berlin).*

**Antonovsky, A.:** Essai de vaccination antidysentérique per os, d'après le procédé de Besredka. (Antidysenterie-Vaccinationsversuch per os, nach dem Verfahren von Besredka.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 8, S. 564. 1924.

Während der Ruhrepidemie in Petersburg 1923 wurden mit Antidysenterievaccination per os gute Erfolge erzielt. Im Karl Marx-Asyl wurden von 2768 Insassen 1000 vacciniert. Die Erkrankungen betragen bei den vaccinierten Personen 0,3%, bei den nichtvaccinierten 3,11%. Im Botkin-Krankenhaus, wo die Ruhrkranken untergebracht wurden, wurden von den 362 Angestellten 257 vacciniert. Unter den Vaccinierten trat ein leichter Fall 14 Tage nach der Impfung auf, bei den Nichtvaccinierten 4 Fälle.

*Nieter (Magdeburg).*

**Zdansky, E., und B. M. Herzog:** Zur Wertbemessung der antitoxischen Dysenteriesera. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 102, H. 3/4, S. 352—371. 1924.

Verff. haben 10 antitoxische Dysenteriesera, die von verschiedenen Pferden oder von den gleichen Pferden, aber von verschiedenen Aderlässen stammten, nach verschiedenen Im-

munisierungsverfahren gewonnen waren und verschieden lang gelagert hatten, geprüft, und zwar 1. nach dem Verfahren von Kraus und Doerr (getrennte gleichzeitige intravenöse Injektion der  $2\frac{1}{2}$ -fachen letalen Toxindosis und bestimmter Serumengen beim Kaninchen), 2. durch intravenöse Injektion von Toxin-Antitoxinmischungen an weißen Mäusen und Kaninchen, 3. durch getrennte intravenöse Injektion von Toxin und fallenden Serumengen mit Einschaltung eines Intervalles von 30 Min. an weißen Mäusen. Bei den beiden letzteren Prüfungsmethoden wurde ein einheitliches Shigatoxin (Bouillon-Kulturfiltrat) in konstanter Dosis (0,5 ccm für Kaninchen; 0,05 ccm für weiße Mäuse) verwendet. Das exakteste Prüfungsverfahren zur Ermittlung des Neutralisationsvermögens in vitro ist die von Zangger vorgeschlagene „grobe Einstellung“ der Sera an weißen Mäusen mit darauffolgender genauer Überprüfung des in Betracht kommenden Bereiches an Kaninchen; dieses Verfahren beruht auf der Tatsache, daß ein für Mäuse neutrales Gemisch auch für Kaninchen unschädlich ist, falls man für die Titrationsen ein starkes Testgift benutzt und als Prüfungsdosis für weiße Mäuse  $\frac{1}{10}$  der Prüfungsdosis für Kaninchen (5–10fach letale Menge) wählt.

Die Injektion von Toxin-Antitoxingemischen lieferte bei weißen Mäusen im allgemeinen brauchbare, aber nicht in jedem Falle zuverlässige Resultate. Die durch getrennte intravenöse Injektionen von Toxin und Antitoxin an Kaninchen oder an weißen Mäusen ermittelten kleinsten Mengen der 10 Sera, welche die Tiere gegen die tödliche Intoxikation schützten, zeigten dieselbe Rangordnung wie die durch Mischung von Toxin und Serum in vitro erhaltenen Neutralisationswerte. Hier war also für den Ausfall der Versuche nur der Antitoxingehalt der einverleibten Serumdosis maßgebend, und es wurde lediglich das rein quantitative Verhalten des Antitoxins auf einem indirekten, weniger sicheren Wege bestimmt. Eine vom Antitoxingehalt unabhängige „Avidität“ oder ein besonderer „Heilwert“ der antikörperhaltigen Sera trat bei den Auswertungen durch getrennte intravenöse Injektionen nicht in Erscheinung. *Dold.*

#### Pneumonie. Encephalitis epidemica.

**Webster, Reginald:** Note on the mode of transmission of pneumococcal infection. (Zur Übertragungsweise von Pneumokokkeninfektionen.) *Med. journ. of Australia* Bd. 1, Nr. 24, S. 591–593. 1924.

Mitteilung eines Falles von Kontaktinfektion zwischen Mutter und Säugling, wobei der Säugling nach kurzdauernder Erkältung an akuter Entzündung des rechten Kniegelenkes erkrankte. Aus dem Sputum der Mutter und dem Sputum und Gelenkeiter des Säuglings konnten Pneumokokken vom Typus II gezüchtet und serologisch identifiziert werden. Die Mutter erwies sich während einer Zeit von 3 Wochen als Bacillenträger. *F. Loewenhardt.*

**Megrail, Emerson, and E. E. Ecker:** Stability of pneumococcus types in sterile abscesses. (Die Beständigkeit der Pneumokokkentypen in sterilen Abscessen.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol. a. of pathol., school of med., Western reserve univ., Cleveland.*) *Journ. of infect. dis.* Bd. 35, Nr. 1, S. 1–4. 1924.

Verff. hatten in einer früheren Arbeit (vgl. dies. Zentrbl. 7, 101) gezeigt, daß Typhusbacillen und der *B. pestis caviae* durch Züchtung in sterilen Tragacanthgummiabscessen von Mäusen relativ inagglutinierbar gemacht werden können. Versuche mit Pneumokokken unter gleichen technischen Bedingungen ergaben bei Züchtung in pneumokokkenempfindlichen und -resistenten Tieren keinerlei morphologische oder kulturelle Veränderungen der Pneumokokkentypen. In den Abscessen trat eine Destruktion der polymorphkernigen Leukozyten zutage, während die anderen weißen Blutzellen nur geringe Schädigungen zeigten. *F. Loewenhardt (Liegnitz).*

**Tani, T.:** Beiträge zur aktiven Immunisierung gegen Pneumokokken und zur Veränderlichkeit der Pneumokokken. (*Inst. Robert Koch, Berlin.*) *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 103, H. 1, S. 204–212. 1924.

Durch schonende Abtötung bei niedrigen Temperaturen gewonnene Pneumokokkenimpfstoffe sind in ihrer Wirkung zum mindesten unzuverlässig, während bei  $100^{\circ}$  10 Minuten bis 4 Stunden lang erhitzte Pneumokokken stets einen guten Impfstoff ergaben. Bei längerer Züchtung typischer Pneumokokkenstämme bei  $39^{\circ}$  wurden verschiedenartige Veränderungen, darunter Virulenzabschwächung, beobachtet. Derart avirulente Pneumokokken ergaben auch lebend meist schlechten Immunisierungserfolg. Ein solcher vollkommen avirulenter, aber noch gallelöslicher Pneumokokkus wirkte sowohl lebend als auch nach Abtötung bei  $100^{\circ}$  gut antigen. *F. Loewenhardt (Liegnitz).*

**Brotzu, Giuseppe:** Über die Herstellung einer polyvalenten Pneumokokkenvaccine. (Experimentelle Untersuchungen.) (*Hyg. Inst., Univ. Siena.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 1, S. 139—149. 1924.

Unter einer Anzahl auf verschiedenste Weise hergestellter Vaccins erwies sich derjenige am wirksamsten, der durch Behandlung der Bakterienemulsion mit 0,75 proz. Kalilauge bei 45° und Zusatz von verdünnter Salzsäure bis zur ungefähren Neutralisierung hergestellt wurde. Durch Verwendung der Pneumokokkentypen 1, 2 und 3 (Rockefellerotypen) läßt sich ein trivalenter Vaccin herstellen, der beim Kaninchen einen genügend beständigen Immunisationszustand gegen alle 3 Pneumokokkentypen erreicht, wozu 3 tägliche aufeinanderfolgende Injektionen genügen. In getrocknetem Zustand ist der Vaccin wenigstens 2 Monate haltbar. Ferner wurde aus dem Pneumokokkus das Nucleoprotein nach Lustig und Galeotti hergestellt; es erwies sich als Vaccinationsmittel geeignet. Außerdem wurde festgestellt, daß bei Kaninchen Immunität gegen Pneumokokken nicht immer von dem Auftreten agglutinierender Eigenschaften des Serums begleitet ist.

*F. Loewenhardt* (Liegnitz).

**Truche, C., et L. Coton:** Germe d'aspect pneumocoecique liquéfiant la gélatine, rencontré chez des oiseaux. (Über einen pneumokokkenähnlichen, Gelatine verflüssigenden Kokkus der Vögel.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 21, S. 52—54. 1924.

Verff. fanden sowohl im Verlauf einer Epidemie bei Hühnern im Herzblut eines Kückens zusammen mit einem gramnegativen Bacillus als auch in Reinkultur im Blut von Zeisigen (*Pyrrhula canaria*) einen Kokkus, der morphologisch, färberisch und in Agar- und Bouillonkultur dem Pneumokokkus gleich schien, jedoch sich durch Unlöslichkeit in Galle, Fehlen der Kapsel, Nichtagglutinierbarkeit durch verschiedene Antipneumokokkenserum, Avirulenz für Mäuse, Virulenz für Vögel und Verflüssigung der Gelatine unterschied. Verff. diskutieren die Möglichkeit, daß es sich nur um einen agonal auftretenden Keim handeln könne, und halten weitere Untersuchungen bei neuen Epizootien der Vögel für nötig, um zu einer definitiven Entscheidung über die ätiologische Bedeutung des Kokkus gelangen zu können. *F. Loewenhardt*.

**Illert, E., und F. Jähnel:** Über Liquorbefunde bei spontaner Kaninchen-Encephalitis. (*Landesheil- u. Pflegeanst. Philippshosp. b. Goddelau u. psychiatr. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 18, S. 790. 1924.

Die aus verschiedenen Kaninchenzüchtereien bezogenen Tiere wiesen sowohl Liquorveränderungen als entzündliche zentrale Krankheitsprozesse auf. Zunächst erschien es, um vor Täuschungen bewahrt zu bleiben, ausreichend, die Kaninchen einmal vor der Verwendung zu punktieren. Es stellte sich aber heraus, daß eine einmalige Liquoruntersuchung keineswegs genügte, indem auch monatelang unter Liquorkontrolle gehaltene Tiere mit stets normalem Liquor, auch ohne daß sie mit encephalitis-kranken Stallgenossen in nähere Berührung gekommen waren, plötzlich Liquorveränderungen aufwiesen. In Übereinstimmung mit diesen Befunden steht auch die Tatsache, daß zuweilen bei Tieren, die selbst bei mehrfachen Punktionen normalen Liquor gezeigt hatten, die histologische Untersuchung entzündliche Prozesse am Zentralnervensystem aufdeckte. Die Zellvermehrung im Liquor selbst betrug nicht selten vollkommen normale Werte, wo die weitere Beobachtung und histologische Untersuchung das sichere Vorliegen einer spontanen Encephalitis ergab. In anderen Fällen, namentlich im Beginn der Krankheit, fanden sich Zellwerte von mehreren hundert Zellen im Liquor. Die Vermehrung des Gesamteiweißes ging im allgemeinen der Zellzahl parallel, hingegen nicht die Globulinwerte. Auch die kolloidchemischen Untersuchungen zeigten keine Einheitlichkeit. — Ob es nur eine oder mehrere ätiologisch verschiedene Encephaliden bei Kaninchen gibt, ließ sich noch nicht entscheiden. Die Unmöglichkeit, die spontane Kaninchenencephalitis im Einzelfalle mit Sicherheit auszuschließen, bedeutet für die experimentelle Bearbeitung von Fragestellungen verschiedenster Art, insbesondere bei Übertragung menschlicher Infektionskrankheiten, eine nicht zu unterschätzende Fehlerquelle.

*Weigeldt* (Leipzig).

**Auriat, G., et P.-E. Flye Sainte Marie:** Virus de l'encéphalite épidémique et virus de l'herpès. Contribution à l'étude expérimentale. (Virus der Encephalitis epidemica und Virus des Herpes. Beitrag zur experimentellen Forschung.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 20, S. 46—48. 1924.

Verff. standen 2 Herpesfälle und 1 Encephalitis epidemica-Fall zur Verfügung.



Nach Verimpfung des Lumbalpunktes des Parkinsonkranken (im Anschluß an eine vor 3 Jahren begonnene Encephalitis) auf die Cornea: keine Reaktion; das Tier bleibt gesund bis zum Tage der Tötung, 4 Monate p. i. Leichte Reizung der Gehirnhaut und diffuse Lymphocyteninfiltration unter dem Ependym der Seitenventrikel; knötchenhafte Anhäufung von Lymphocyten (analog der von Kling und seinen Mitarbeitern als charakteristisch für Encephalitis epidem. beschriebenen) in der Nähe der Ventrikelhöhlen. Bei einem zweiten Kaninchen, das mit einem Stückchen Gehirn des ersten Kaninchens auf die Cornea geimpft wurde, ebenfalls keine Krankheitserscheinungen, histologisch derselbe Befund. Das Lumbalpunkat von mit Spätfolgen der Enceph. epidem. behafteten Kranken kann also noch virulent sein, wenn auch seine Virulenz abgeschwächt ist.

Encephalitis- und Herpesvirus von schwacher Virulenz können bei cornealer Verimpfung chronische Veränderungen im Gehirn veranlassen, ohne daß Keratitis oder klinische Erscheinungen vorangegangen sind. Die nach der cornealen Herpesimpfung nachgewiesenen isolierten Lymphocytenknötchen gleichen den Klingschen Befunden bei Encephalitis epidemica, pathologisch-anatomisch ist also eine Differenzierung unmöglich. *E. Paschen* (Hamburg).

**Parker jr., Frederic:** The lack of identity between the viruses of herpes and encephalitis lethargica. (Die mangelnde Identität zwischen dem Herpes- und Encephalitis-Virus.) (*Pathol. laborat., City hosp., Boston.*) Journ. of med. research Bd. 44, Nr. 3, S. 289—292. 1924.

Verf. konnte im Gehirne von 7 Fällen menschlicher Encephalitis lethargica die von Lipschütz bei Herpes beschriebenen Körperchen nicht finden. Das sog. Encephalitis lethargica-Virus von Levaditi, das den gegensätzlichen Befund hervorbringt, sei deshalb als Herpesvirus zu klassifizieren. Die Versuchstiere Flexners u. a. wären zur Identifizierung der Virus auf Zellkernveränderungen zu untersuchen. *Beckh* (Wien).

### Diphtherie.

**Mayrhofer-Grünbühel, Johanna:** Tröpfcheninfektion bei Diphtherie. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 21, S. 520—521. 1924.

Die Verf. erkrankte 6 $\frac{1}{2}$  Tage, nachdem sie von einem an Rachendiphtherie erkrankten Kinde bei der Untersuchung angehustet worden war, selbst an Diphtherie. Da sie vorher und nachher mit keinem Diphtheriefall zusammengekommen war, ist anzunehmen, daß die Infektion durch Einatmen eines Hustentröpfchens entstanden ist.

*Hannes* (Hamburg).

**Hirszfeld, H., L. Hirszfeld und H. Brokman:** Untersuchungen über Vererbung der Disposition bei Infektionskrankheiten, speziell bei Diphtherie. (*Inst. f. Serumforsch. u. Univ.-Kinderklin., Warschau.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 29, S. 1308—1311. 1924.

Die A- und B-Antikörper (Isoagglutinine) im menschlichen Blut bzw. ihr Fehlen (a und b) sind unabhängig voneinander wandelnde Eigenschaften. Die Subgruppen dieser Bestandteile stehen miteinander in Korrelation. Die natürliche Diphtherieimmunität ist eine erst im Laufe des Lebens und nicht immer auftretende Eigenschaft. Bei Untersuchung von Eltern und Kindern auf A- und B-Eigenschaften einerseits, auf natürliche Diphtherieimmunität (Schicksche Probe) andererseits ergeben sich gegenseitige Beziehungen komplizierter Art. Die A- und B-Gruppe an sich zeigen keine Korrelation zur Diphtherieimmunität oder ihrem Fehlen. Kinder diphtherieempfindlicher Eltern sind es auch, solche von nichtempfindlichen Eltern meist nicht; war ein Elter empfindlich, so sind die Kinder, die zur Blutgruppe des empfindlichen Elters gehören, auch empfindlich und meist umgekehrt. Jede Bluteigenschaft kann also Trägerin der Immunität oder der Disposition sein. Letztere Eigenschaften stehen also in Korrelation zur Blutgruppe.

Die teilweisen Unstimmigkeiten sind dadurch erklärbar, daß die Diphtherieimmunität eine zwar konstitutionelle, aber erst im Laufe des Lebens auftretende Eigenschaft ist, so daß wir bei der Untersuchung der Kinder nicht wissen, ob die fehlende Immunität nicht später noch auftreten wird. Bei Kindern letzterer Art kann die künstliche Immunität (die durch Infektion bedingte) in die natürliche übergehen, bei konstitutionell empfindlichen verschwindet

sie allmählich. Zur Prognose erworbenen Impfschutzes ist demnach die Untersuchung mindestens zweier Generationen nötig.

*Ernst Brezina* (Wien).

**Zoeller, Chr., et Manoussakis: De la conjunctivo-kératite diphtérique expérimentale.** (Über die experimentelle Diphtherie-Conjunctivitis-Keratitis.) (*Laborat., Val-de-Grâce.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 18, S. 1399—1400. 1924.

Durch Einträufeln von verdünnter Galle in die Augen von Meerschweinchen und einige Stunden später Einreiben der Augen mit Diphtheriebacillen wurde charakteristische Keratitis hervorgerufen, in deren Exsudat zahlreiche Diphtheriebacillen enthalten waren. Die Versuche wurden mit 2 Stämmen ausgeführt. Ein vorher mit Antidiphtherieserum vacciniertes Meerschweinchen zeigte sich bei dem Versuch immun.

*Nieter* (Magdeburg).

**Papacostas, G., et J. Gaté: Recherches expérimentales sur les associations microbiennes, Bacille diphtérique et Micrococcus tétragenus.** (Experimentelle Untersuchungen über die Mikrobienassoziationen Diphtheriebacillus und Micrococcus tetragenus.) (*Inst. bactériol., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 16, S. 1257—1259. 1924.

Bei in vitro-Versuchen ergab sich bei Assoziation von *Micr. tetragenus* und Diphtheriebacillen keinerlei, weder stimulierende noch abschwächende, Wirkung des *Tetragenus* auf den *Di-Bacillus* hinsichtlich Vegetationsfähigkeit, Toxinbildung, Art des gebildeten Toxins. Ebenso wenig ließ sich in vivo irgendwelche synergische oder antagonistische Wirkung des *Tetragenus* auf den Diphtheriebacillus nachweisen. Umgekehrt kann aber der Loeffler-Bacillus in vivo die Passage des *Tetragenus* ins Blut begünstigen, ohne aber dessen Virulenz zu steigern.

*Trommsdorff* (München).

**Panaiteanu, V.: Serothérapie der Diphtherie mit enteiweißtem Serum.** Rev. sanit. milit. Jg. 23, Nr. 6, S. 268—269. 1924. (Rumänisch.)

Für die Verwendung des Ramonschen enteiweißten Serums werden folgende Gesichtspunkte angegeben: 1. Sämtliche Serum Institute sollen enteiweißtes antidiphtherisches Serum herstellen. 2. Die Methode soll auch bei der Herstellung aller anderen prophylaktischen und therapeutischen Sera angewendet werden. 3. Die Frage der toxischen Einheiten muß bezüglich der Aciditätsgrade des Serums für das Toxin überprüft werden.

*Gr. Gaur* (Karlsbad).

**Degkwitz, Rud.: Diphtherieschutzimpfung.** (*Univ.-Kinderklin., München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 22, S. 705—708. 1924.

Die Behringsche Entdeckung der Diphtherieschutzimpfung aus dem Jahre 1913 wurde in Amerika zur Diphtheriebekämpfung auf breitester Basis ausgebaut. Die Notwendigkeit einer Schutzimpfung bzw. der Mangel an Diphtherieantitoxin im Blut wird durch die Schick - Probe festgestellt. Untersuchungen an vielen Zehntausenden von Schulkindern ergaben, daß eine negative Schick-Reaktion praktisch eine absolute Immunität gegen Diphtherie anzeigt und Erkrankungen nur bei Schick-positiven Kindern vorkommen. Da die Morbidität und Letalität an Diphtherie im Vorschulalter eine unvergleichlich höhere ist, empfiehlt Degkwitz die Vornahme der Schutzimpfung möglichst früh. Werbeplakate in den öffentlichen Beratungsstellen, kostenlose Impfungen für Zahlungsunfähige sollen die Einführung erleichtern. Da der Impfschutz eine Reihe von Jahren anhält, will Degkwitz durch die Impfung so wie bei der Maserprophylaxe, die Kinder über das gefährlichste Alter für Diphtherie hinwegschieben. Bei Kindern unter 4 Jahren kann die Schick-Probe unterbleiben, weil diese Kinder zu mehr als 80% diphtherieempfindlich sind.

Vornahme der Schick-Probe: Aus Serumwerken beziehbares Diphtherietoxin wird 1 : 10 verdünnt; davon wird 0,01 ccm mit feiner Nadel in die Haut der Unterarmstreckseite injiziert (intracutan). Jede Rötung bedeutet Diphtherieempfindlichkeit, reaktionslose Injektionsstelle Diphtherieimmunität. — Schutzimpfung: 2 subcutane Injektionen der gebrauchsfähigen Behringschen Impfmischung in Abständen von 8—10 Tagen. *F. Lade* (Hanau-Wilhelmsbad).

**Böhme, W., und G. Riebold: Ein Weg aktiver Schutzimpfung gegen Diphtherie.** Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 8, S. 232—234. 1924.

Wie Böhme berichtet hat, ist es ihm gelungen, durch Hautimpfungen mit lebenden Rotlaufkulturen eine sichere Immunität gegen diese Krankheit zu erzielen (vgl. dies.

Zentrbl. 4, 134 u. 7, 124); in weiterem Verfolg dieser Versuche haben Böhme und Riebold diese Methode der Hautimpfung mit dem lebenden Krankheitserreger auch zur Bekämpfung anderer Infektionskrankheiten, zunächst Milzbrand und Diphtherie, heranzuziehen versucht. In der vorliegenden Arbeit berichten sie über die Ergebnisse ihrer Diphtherieuntersuchungen, und zwar sowohl der experimentellen an Meerschweinchen wie der klinischen an Kindern. Sie stellten durch derartige Hautimpfungen mit ihrer Lymphe eine oft erhebliche Antitoxinbildung fest und empfehlen diese Schutzimpfung als ein einfaches, billiges, harmloses Verfahren zur Erzielung eines weitgehenden Schutzes gegenüber der natürlichen Infektion zur allgemeinen Nachprüfung. Für frische Erkrankungsfälle, bei denen es sich um schnelle Immunisierung handelt, kommt die Methode natürlich nicht in Betracht; hier ist nach wie vor das Behringsche Heilserum anzuwenden. *Bierotte* (Berlin).

**Kassowitz, Karl:** Die Verteilung des Diphtherieschutzkörpers zwischen Gewebe und Blutserum bei aktiver und passiver Immunität. I. Teil. Ein Beitrag zur Frage der echten und scheinbaren Diphtherieimmunität. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 41, H. 1/3, S. 160—179. 1924.

Bei einer Anzahl teils diphtheriefreier, teils diphtheriekranker — zur Tonsillektomie bestimmter — Patienten wurde die Schicksche Reaktion angestellt und der Antitoxingehalt im Blut sowie im völlig blutfreien Gewebssaft der Tonsillen festgestellt. Die Immunitätsprüfung der Haut nach Schick mittels intracutaner Toxininjektion geht ausnahmslos parallel dem Antitoxingehalt im Tonsillenpreßsaft, aber nicht dem des Blutes. Im Serum kann der Antitoxingehalt erheblich sein, gleichzeitig aber im Gewebssaft fehlen: das Gewebe besitzt dann keinen Erkrankungsschutz. *K. Süpfle* (München).

**Roubinovitch, J., G. Loiseau et A. Laffaille:** Immunisation antidiphthérique chez l'enfant avec l'anatoxine diphthérique. (Immunisierung des Kindes gegen Diphtherie mit Diphtherie-Anatoxin.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 18, S. 782—790. 1924.

Über Anatoxin vgl. dies. Zentrbl. 7, 298, 483.

Von 469 geprüften Kindern und Jugendlichen waren 143 schickpositiv (diphtherieempfindlich), von diesen erhielten 130 je 0,5 ccm Anatoxin. Bei der am 14. bis 40. Tage vorgenommenen 2. Schickschen Probe waren 81 positiv. Von diesen erhielten 53 am 21. bis 26. Tage nach der 1. eine 2. Anatoxininjektion; diesmal 1 ccm. Bei der jetzt am 18. bis 20. Tage (günstigstes Intervall) nach der Injektion vorgenommenen 3. Schickschen Probe waren nur noch 10 positiv. Noch deutlicher wird der Erfolg, wenn man diejenigen Kinder ausscheidet, die nicht zu Ende behandelt wurden: von 85 Kindern waren nach der 1. Injektion (0,5 ccm) 36 schicknegativ; nach der zweiten (1 ccm) kamen weitere 43 dazu, nach der dritten (1 ccm) 5, so daß also nur ein Kind positiv blieb, 84 aber immun wurden. *Gruschka* (Aussig).

**Kassowitz, Karl:** Über cutane Hautreaktionen mittels Diphtherie-Toxin zum Nachweis der Diphtherie-Immunität. Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 29, S. 1317 bis 1318. 1924.

Kassowitz tritt für die Anwendung der cutanen Impfung mit einer konzentrierten Diphtherietoxinbouillon nach R. Kraus auf Grund seiner eigenen, an einer größeren Anzahl von Kindern gemachten und kurz wiedergegebenen Erfahrungen ein, und zwar dort, wo Ärzte bei größeren Reihenuntersuchungen in Schulen, Kinderheimen oder in der Privatpraxis mit einfachster Methodik einwandfreie Resultate erzielen wollen. *Bierotte* (Berlin).

**Mellon, R. R., W. S. Hastings and C. Anastasia:** A paradoxical stability phenomenon with spontaneously agglutinating diphtheria bacilli and its practical import. (Ein paradoxes Stabilitätsphänomen bei spontan agglutinierenden Diphtheriebacillen und seine praktische Bedeutung.) (*Dep. of laborat., Highland hosp., Rochester.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 7, S. 421. 1924.

Wenn man einen Diphtheriebacillienstamm, der bei Anwendung der üblichen Methoden rasche Spontanagglutination zeigt, zunächst in 2,5 proz. Kochsalzlösung verreibt, sodann mit dem doppelten Volumen destillierten Wassers verdünnt, so daß eine etwa 0,8 proz.

Kochsalzkonzentration entsteht (oder mit dem 4fachen Volumen = 0,5proz. Kochsalzkonzentration), so ist der Bacillus für serologisches Arbeiten stabil. Ähnliche Verhältnisse beobachtet man, wenn man statt NaCl MgCl<sub>2</sub> oder Natriumcitrat verwendet. Diese Erscheinung wurde bei mehreren Diphtheriebacillenstämmen gefunden. *Dold (Marburg).*

**Flössner, O., und Fr. Kutscher:** Zur Kenntnis der Ramonschen Flockungsreaktion. (*Physiol. Inst. u. Inst. f. exp. Therapie, Univ. Marburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 18, S. 576. 1924.

Die von Ramon an Stelle des bisher üblichen Tierversuches zur Auswertung von Diphtherieheilserum angegebene Flockungsreaktion ist von den Verff. nachgeprüft worden.

Nach ihren Untersuchungen besteht der dabei entstehende Niederschlag aus Eiweiß, Lipoiden und Ammonium-Magnesiumphosphat. Die wirksamen Bestandteile werden jedenfalls aus Eiweiß bestehen. Da es in Diphtheriekulturen unter dem Einfluß der Diphtheriebacillen zur Bildung von Ammoniak kommt, das nachher bei neutraler Reaktion mit den Salzen des Serums in Verbindung tritt, wird sich den gebildeten Eiweißflocken stets mehr oder weniger Tripelphosphat beimischen müssen. Wahrscheinlich werden ähnliche Verhältnisse angetroffen werden, wenn die Flockungsreaktion auch bei anderen toxischen Bakterienprodukten, z. B. Tetanustoxin, angestellt wird. *Bierotte (Berlin).*

**Renaux, E.:** Sur la flocculation de la toxine diphthérique par le sérum antidiphthérique. (Über die Ausflockung des Diphtherietoxins durch Antidiphtherieserum.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 13, S. 964—966. 1924.

Versuche wurden angestellt, altem oder durch Hitze oder Äther modifiziertem Serum das Ausflockungsvermögen wiederzugeben. Hinzufügung von frischem Serum zu alten Mischungen von Toxin und Antitoxin führte zu keinem positiven Ergebnis. War die Mischung des alten Serums nicht neutral sondern toxisch, so ergab Hinzufügung von frischem, antitoxischem Serum in stufenweise wachsender Menge die Ausflockung in dem Reagenzglas, das dem neutralen Gemisch entsprach.

*Nieter (Magdeburg).*

**Kraus, Rudolf, Ernst Löwenstein und Stephan Baecher:** Die Flockungsreaktion im Diphtherietoxin. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 23, S. 561—564. 1924.

Im Antitoxin des Diphtherieserums sind die antitoxischen Fähigkeiten mit den präcipitierenden nicht völlig identisch, da einerseits kein strenger Parallelismus besteht, andererseits aber z. B. durch Carbolzusatz die Präcipitation stark gehemmt wird, ebenso wie durch gewisse physikalische oder chemische Einwirkungen. Die antitoxische Fähigkeit wird dadurch jedoch nicht beeinflusst.

Die Flockungsfähigkeit eines Toxins ist nicht mit dessen Giftwirkung identisch. So geht bei Formolzusatz (3—4 %) der intracutane Giftwert parallel mit der Dauer der Einwirkung zurück, die Flockungsfähigkeit ist demgegenüber fast unverändert. Das umgekehrte Verhältnis findet sich beim Erhitzen, wo zwar die Giftwirkung wenig leidet, die Flockungsfähigkeit jedoch völlig aufgehoben werden kann. Die antigene Eigenschaft eines Toxins ist nicht eng an seine Flockungsfähigkeit gebunden. *Collier (Frankfurt a. M.).*

**Adolf, Mona:** Über das Verhalten des Diphtherieantitoxins bei der Elektrodialyse und seine Beziehungen zum sogenannten Pseudoglobulin. Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 27, S. 1214—1216. 1924.

Verf. elektrodialysiert Diphtherieantitoxin und untersucht nach der Schlickschen Methode den Antitoxingehalt der ausgefällten und der wasserlöslichen Fraktion an kleinen, nie mit Diphtherieserum behandelten Kindern.

Elektrodialysiert wurde bis zur Leitfähigkeit des Wassers, Halbsättigung mit (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> hatte dann keine weitere Fällung zur Folge. Antitoxin ließ sich in der Flüssigkeit nicht mehr nachweisen, es war im ausgefallenen Globulinanteile enthalten: Elektrodialyse und Abnahme des Antitoxingehaltes der wasserlöslichen Fraktion gehen nicht parallel. Die stärkste Antitoxinabnahme erfolgt beim Erreichen jener Leitfähigkeit, bei welcher die gleiche Menge Globulin ausgefallen ist wie bei Halbsättigung durch Ammoniumsulfat. *Ernst Kadisch.*

**Hudson, C. C.:** Diphtheria control. (Diphtheriekontrolle.) Southern med. journ. Bd. 17, Nr. 7, S. 489—494. 1924.

Im Staate Virginia der Vereinigten Staaten wird auf Bescheinigung des behandelnden Arztes hin das Diphtherieserum umsonst abgegeben. Die Laboratoriumsunter-

z. Koza: suchungen werden in denkbar kurzer Zeit erledigt. Es ist ein Intubationsdienst ein-  
ältliche gerichtet, der im Hause ohne Unterstützung einer Pflegerin intubiert. Die Injektion  
inschne: des Serums kann, wenn nötig, behördlich erzwungen werden. Durch die Bekämpfungs-  
Dob M: maßnahmen ist es gelungen, die Sterblichkeit an Diphtherie von 56,5 auf 100 000 Ein-  
orkunne: wohner vor 1895 auf 4,2 in den letzten 16 Jahren herabzudrücken. Bei Diphtherie  
ed. W.: werden Patient, Pflegerin und alle im Haushalt befindlichen Kinder unter 15 Jahren  
Auswer: isoliert, so lange, bis zwei Abstriche beim Kranken und einer bei den Gesunden negativ  
n V.: geblieben ist. In den Schulen wird die Schicksche Methode angewandt; bei den Nicht-  
blag an: immunen wird die Impfung mit Toxin-Antitoxin durchgeführt. Die Diphtheriemorbi-  
werde: dität der Schulkinder ist infolgedessen stark zurückgegangen. Es wird die Einführung  
betrel: der Immunisierung am Ende des 1. Lebensjahres erstrebt. *Fischer-Dejoy.*

Riemsdijk, M. van: Über die Lebensdauer der Diphtheriebacillen am Wattetupfer  
und eine einfache Methode, die Vitalität derselben zu erhöhen. (*Hyg.-bakteriol. Inst.,  
see an: Univ. Amsterdam.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 1, S. 106  
broctat: bis 110. 1924.

rum C: Gelegentlich von Versuchen über die Widerstandsfähigkeit von Diphtherie-  
alt. 19: bacillen gegen Austrocknung prüfte Verf. auch die Frage der Lebensfähigkeit  
d. 90: dieser Bacillen am Wattetupfer mit dem Ergebnis, daß nach den Versuchen tat-  
sächlich viele Diphtheriebacillen zugrunde gehen. Es zeigte sich weiter, daß erstarrtes  
Pferdeserum-Agar-Gel die Vitalität der Bacillen erhöht, daß sie darin angereichert  
werden und daß die Zahl der positiven Bacillenbefunde auf der Loeffler-Platte eine  
viel größere als ohne Benutzung des Gel ist. Verf. beschreibt ihre Methodik, die sie  
für die Diphtheriediagnostik als empfehlenswert bezeichnet. *Bierotte* (Berlin).

Sierakowski, Stanislaw: *Micro-méthode rapide pour la diagnostic de la diphtérie.*  
(Schnelle Mikromethode zur Diphtheriediagnose.) (*Inst. sérol. d'état, Copenhague.*) Cpt.  
rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 8, S. 599—600. 1924.

25,0 Pferdeserum, dem 1% Glucose und 0,2 1proz. Natriumtelluratlösung zugesetzt  
wurden, werden auf 50° erhitzt und mit 5,0 4proz. Gelatine, die ebenfalls auf 50° gebracht ist,  
vermischt. Von dieser Mischung wird 1 cem auf Objektträger gebracht. Das Untersuchungsmaterial  
wird nun auf den so mit Nährböden versehenen Objektträger gebracht und in einer  
feuchten Kammer 4—6 Stunden lang bebrütet. Nach dieser Zeit färbt man nach Bie (Methylen-  
blau 0,4, Dahlia 0,05, Alcohol. absol. 4,0, Eisessig 10,0 und Aq. dest. 200,0), ohne daß fixiert  
wird. Ein kurzes Trocknen vor der Färbung ist dagegen sehr empfehlenswert. Die Diphtherie-  
bacillen zeigen ein sehr charakteristisches Bild und sind völlig schwarz gefärbt. (Die Neisser-  
schen Körperchen sind geschwärzt, der übrige Körper völlig ungefärbt.) Um bei Ölimmersion  
die Morphologie der Bacillen selbst beobachten zu können, wird Cedernöl direkt auf die Kultur  
gebracht.

Es gelingt unschwer, die Diphtherie- von den Pseudodiphtheriebacillen zu unter-  
scheiden. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Watson, A. F., and U. Wallace: *Changes in the culture medium during the growth  
of Bacillus diphtheriae.* (Änderungen im Nährboden während des Wachstums des  
B. diphtheriae.) (*Wellcome physiol. research laborat., Beckenham.*) Journ. of pathol.  
a. bacteriol. Bd. 27, Nr. 3, S. 271—287. 1924.

Während des Wachstums des B. diphtheriae (Stamm Nr. 8 von Park-Williams)  
auf dem Douglas-Nährboden treten zum mindesten 3 wichtige Veränderungen auf:  
1. Das durch Eisessig fällbare N-Material nimmt bis zu einem Maximum zu und dann  
wieder etwas ab. 2. Während des Wachstums der Kultur und der Toxinanhäufung in  
der Kulturlösung findet eine stetige Zunahme des Amino-N-Gehaltes der Kultur-  
filtrate statt. 3. Das Gewicht der Bacillen (die Menge des N) wächst bis zu einem  
Maximum und zeigt dann eine leichte Abnahme.

Die diese Veränderungen aufzeigenden Kurven erreichen ungefähr zur selben Zeit ein  
Maximum wie die Toxizitätskurve des Kulturfiltrates. Wenn man das durch Eisessig aus  
den Filtraten niedergeschlagene N-Material in verdünnten Alkalien von einer  $p_H$  bis zu 8,4  
auflöst, erhält man eine sehr toxische Lösung. Wird die Präcipitation bei niedriger Temperatur  
ausgeführt, so enthält das Präcipitat den größten Teil des im Filtrat vorhandenen Toxins.

Wenn man das aus dem Präcipitat gewonnene Toxin unmittelbar nach der Präcipitation und Wiederauflösung im Vakuum über Schwefelsäure trocknet, erweist es sich als ganz beständig. Läßt man dagegen das Material bei Zimmertemperatur in verdünnter Alkalilösung stehen, so beobachtet man eine Abschwächung, bis ein gewisser Gleichgewichtszustand eingetreten ist. Die Abschwächung erfolgt rascher bei 17° als bei 5°; bei 37° tritt die Abschwächung bzw. Modifikation des Giftes sehr rasch ein. Durch Glycerin läßt sich die Abschwächung nicht beeinflussen. Beim Vergleich dieses stark toxischen Stammes mit 3 schwach toxinbildenden Stämmen und 4 atoxischen Stämmen konnten keine Unterschiede festgestellt werden bezüglich der Zunahme an bakteriellem N, an Amino-N und bezüglich der Wasserstoffionen-Änderungen. Der stark toxinbildende Stamm erzeugte indessen viel mehr durch Essigsäure fällbaren N als die anderen Stämme. Der schwach toxinbildende Stamm unterschied sich in dieser Beziehung nicht von den atoxischen Stämmen. Das durch Zusatz von Essigsäure zu Kulturfiltraten sich bildende Präcipitat ist mit dem Toxin eng verknüpft. *Dold.*

**Watson, A. F., and U. Wallace:** The concentration of diphtheria toxin by acid precipitation. (Die Konzentration von Diphtherietoxin durch Säurepräzipitation.) (*Wellcome physiol. research laborat., Beckenham.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 27, Nr. 3, S. 289—298. 1924.

Man kann das Diphtherietoxin rasch von dem größeren Teil der unspezifischen Bestandteile der Diphtheriebacillen-Filtrate befreien, wenn man die bis oberhalb des Gefrierpunkts abgekühlten Bacillenfiltrate mit Eisessig fällt und den Niederschlag sammelt. Die Temperatur spielt eine große Rolle bei diesem Vorgang, indem die Toxinausbeute am größten ist, wenn man die Temperatur während des Ablaufs der Vorgänge nahe dem Gefrierpunkt hält. Die meisten Bacillenfiltrate sind für diese Art der Toxingewinnung brauchbar; am besten scheint sich ein Filtrat bewährt zu haben, das von einem durch tryptische Verdauung von Pferdemuskelfleisch gewonnenen Nährboden stammte. Verwendet man Bacillenfiltrate, welche durch Zusatz von Formalin modifiziert worden sind, als Ausgangsmaterial für die Konzentration, so erhält man Lösungen, die praktisch ungiftig sind, obwohl sie sehr hohe Werte, gemessen mit der Ramonschen Flockungsreaktion, besitzen. Diese konzentrierten Diphtheriegiftlösungen eignen sich wegen ihrer verhältnismäßigen Reinheit vorzüglich für Studien über die Natur des spezifischen Toxins. *Dold (Marburg).*

**Fukutaki, Katsuyoshi:** Die Giftigkeit der Diphtheriebacillenleiber. (*Staatl. sero-therap. Inst., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 19, S. 474—476. 1924.

Das in den Diphtheriebacillen zurückgehaltene Gift ist ein Ektotoxin, also identisch mit dem echten durch Sekretion entstandenen Diphtherietoxin. Es läßt sich durch Zufügung entsprechender Mengen Antitoxin vollkommen neutralisieren; auch läßt es sich durch Hitze vernichten. *Aljons Gersbach (Frankfurt a.M.).*

**Prigge, Richard:** Über den Toxongehalt des Diphtheriegiftes. Zentralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 39—40. 1924.

Richtigstellung eines in den Lehr- und Handbüchern vorhandenen Irrtums über die Ehrlichsche Formel der Toxonmengenbestimmung im Diphtheriegift. Man kann nicht, wie immer angegeben, die in  $L_0$  enthaltenen Toxoneinheiten nach dieser Formel berechnen, wenn  $L_0$  und  $L_+$  bekannt sind, sondern nur dann, wenn das Toxin-Toxoidgebiet eines Giftes vollständig gleichmäßig zusammengesetzt ist.

*Pieper (Berlin).*

**Pesch, Karl L.:** Untersuchungen zur Einteilung der diphtheroiden Bakterien. (*Hyg. Inst., Univ. Köln.*) Zentralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 27—39. 1924.

Durch Untersuchung von 30 Di-Stämmen und 160 diphtheroiden Stämmen, die aus Rachen und Nase von Di-Kranken und Gesunden, von der Augenbindehaut, aus Tbc-Fisteln, von klinischer Wunddiphtherie und von der normalen Haut stammten, konnten folgende 6 Gruppen rein gezüchtet werden:

I. echte Loeffler-Di-Bacillen, II. Hoffmann-Wellenhofsche Pseudo-Diphtheriebacillen, III. avirulente Saccharosevergärer (a) und Rohrzucker nicht angreifende Stämme (b), IV. Xerose-

Gruppe, V. Hautsaprophyten, VI. Stämme, die nicht zu I—V gehören. Zur Differenzierung müssen Form auf Loefflerserum, Wachstumsart und Wachstumsintensität auf Blutagar, Polkörnchenbildung, Säurebildung in Peptonlösung mit Zusatz verschiedener Zuckerarten und Tierversuch (subcutane Einverleibung einer größeren Menge einer 24stündigen Loefflerserumkultur) berücksichtigt werden. *Pieper* (Berlin).

**Pesch, Karl L.:** Über Natur und Bildung der Diphtheriepolkörnchen. (*Hyg. Inst., Univ. Köln.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 3/4, S. 208—216. 1924.

Ihrer chemischen Natur nach bestehen die Körnchen der diphtheroiden Bakterien aus Nucleinsäureverbindungen. Fördern kann man die Körnchenbildung durch Zusatz von Nucleinsäure und Phosphor zum Nährboden. Verf. untersuchte verschiedene Nährböden auf Wachstum und Körnchenbildung und fand, daß wir zurzeit für die Diagnose keinen Nährboden besitzen, der den alten Löfflerschen Serumnährboden ganz ersetzen könnte. *Finsterwalder* (Hamburg).

Milzbrand. Rotz. Schweinerotlauf und andere Schweineseuchen.

**Burkhardt:** Ergebnis der Statistik über Milzbrandfälle unter Menschen im Deutschen Reiche für das Jahr 1921. Med.-statist. Mitt. a. d. Reichsgesundheitsamte Bd. 22, H. 2, S. 51—56. 1924.

Im Deutschen Reiche wurden im Jahre 1921 80 Erkrankungen an Milzbrand gemeldet, davon 11 mit tödlichem Ausgang; im Jahre 1920 betrug die Erkrankungsziffer 35 (s. auch dies. Zentrbl. 7, 119). 5 Fälle von den 80 betrafen inneren Milzbrand, 75 Hautmilzbrand. Bei 69 Fällen stand die Erkrankung mit der Ausübung des Berufes in Zusammenhang; sie trat auf bei Schlachtungen (Notschlachtungen) in 31 Fällen (5 tödlich), beim Hantieren mit verendeten Tieren in 8 (0), in Abdeckereibetrieben in 1(0), bei der Beschäftigung als Tierarzt in 2 (0), beim Gütertransport in 4 (0), in Häutesalzereien in 1 (0), in Häutslagern in 3 (1), in Gerbereibetrieben in 12 (0), bei Lederarbeiten in 2 (1), in Haarzurichtereien in 4 (1), in Bürsten- und Pinselabriken in 3 (0), in Wollkämmereien in 1 (0) Fällen. Mit dem Handel und Verkehr mit Häuten und Fellen und mit deren Bearbeitung standen in ursächlichem Zusammenhang 22 Fälle; bei 16 von diesen wurde der Milzbrand bakteriologisch festgestellt. 8 Fälle waren auf den Verkehr mit Tierhaarmaterial (Haare, Wolle, Borsten) oder auf dessen Bearbeitung zurückzuführen. Unbekannten Ursprungs blieben 8 Erkrankungsfälle. *Carl Günther* (Berlin).

**Risotto, Atilio A.:** Der Milzbrandkarbunkel. *Semana méd. Jg. 31, Nr. 18, S. 812—823.* 1924. (Spanisch.)

Verf. gibt eine gute statistische Verarbeitung der Milzbrandfälle in Argentinien. Das Material ist nach den einzelnen Berufen und nach der Lokalisierung der Pustula maligna geordnet. Nach einer Betrachtung über den Milzbrand als Gewerbekrankheit wendet sich Verf. zur Prophylaxe. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Boquet, A.:** Sur la réceptivité du cobaye et de la souris au charbon. (Über die Empfänglichkeit des Meerschweinchens und der Maus für den Milzbrand.) (*Laborat. du prof. Calmette, inst. Pasteur, Lille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 13, S. 911—912. 1924.

Impft man Mäuse am Schwanz mit 0,1 ccm von 1:10 verdünntem deuxième vaccin, so überleben von 10 so behandelten Tieren 2—3 und sind 12—30 Tage später gegen dieselbe Dosis, subcutan am Bauche, d. h. einer besonders infektionsempfindlichen Körpergegend, einverleibt, widerstandsfähig (durch größere Dosen werden sie getötet). Die Tiere haben also eine gewisse Immunität erlangt; diese ist an den Übergang des Milzbrandbacillus in den allgemeinen Blutkreislauf gebunden. *Carl Günther*.

**Hababou-Sala, I.:** Contribution à l'étude du charbon chez le rat blanc. (Beitrag zum Studium des Milzbrandes bei der weißen Ratte.) (*Inst. Pasteur, Paris, et inst. d'hyg., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 12, S. 849—851. 1924.

Die auseinandergelassenen Ansichten der Autoren über die Frage der Milzbrandempfindlichkeit der Ratte haben Verf. veranlaßt, das Thema erneut experimentell zu prüfen. Durch Passageimpfungen von Ratte zu Ratte wurde die Virulenz für die Tiere gesteigert. Die Mortalität war schwächer bei subcutaner als bei intracutaner Impfung. Wurden bei Ratten geschlossene Glasampullen mit 1—2 ccm Kultur sub-

cutan einverleibt, dort 4 Tage (während der Vernarbung der Wunde) belassen, dann zerbrochen und der Inhalt in die Haut gebracht, so gingen sämtliche Tiere an Milzbrand zugrunde.

*Carl Günther* (Berlin).

**Gratia, André: Infection charbonneuse et immunité anticharbonneuse obtenues par la voie sanguine.** (Milzbrandinfektion und Milzbrandimmunität auf dem Blutwege.) (*Inst. Pasteur, Bruzelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 21, S. 113—115. 1924.

Bringt man einem Kaninchen intravenös 0,25—0,5 ccm Herzblut eines an Milzbrandsepticämie moribunden Kaninchens bei, und wiederholt man diese Art der Infektion in mehreren Passagen, indem man sich jedesmal vergewissert, daß das Blut Milzbrandbacillen enthält und keine Mischinfektion vorliegt, so erhält man sog. „animalisierte“ Bacillen, mit denen sich ohne weiteres eine Infektion bewerkstelligen läßt, ohne daß es dazu der Mitwirkung der Haut bedarf, die nach Besredka das einzige milzbrandempfindliche Organ darstellt. — Verf. bezieht sich weiter auf seine Mitteilung (vgl. dies. Zentrbl. 9, 34) über einen „diffusen“ und einen „agglutinierten“ Typus des Milzbrandbacillus. Das Kaninchen ist resistent gegen intravenöse Einbringung von 0,25 ccm einer Bouillonkultur des diffusen Typus. Durch mehrmalige derartige Behandlung mit jedesmal gesteigerter Dosis erreicht man Milzbrandimmunität bei dem Tier, die auch für Infektion von der Haut aus und mit dem agglutinierten Typus gilt.

*Carl Günther* (Berlin).

**Brocq-Rousseu et Achille Urbain: Sur la cuti-immunité due à la cuti-vaccination anticharbonneuse chez le cobaye.** (Über die durch die Cutivaccination bedingte Cutiimmunität des Meerschweinchens gegen den Milzbrand.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 17, S. 1307—1308. 1924.

Die cutane Vaccination veranlaßt beim Meerschweinchen eine solide Immunität gegen den Milzbrand. Tiere, die mit einem bestimmten Stamm vacciniert wurden (als solche kamen eine sehr virulente Kultur, ferner ein Stamm von dem „diffusen“ und einer von dem „agglutinierten“ Typus — s. dies. Zentrbl. 9, 34 — zur Verwendung), werden dadurch resistent gegenüber jedem anderen Virus, ob dies nun in die Lungen, in die Nieren, die Darmwand oder die Leber eingebracht werde.

*Carl Günther* (Berlin).

**Dresel, E. G.: Weitere Mitteilungen über die anthrakociden Kräfte.** (*Hyg. Inst., Univ. Heidelberg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 461 bis 476. 1924.

Die Beobachtung von Gruber und Futaki, daß die Anthrakocidie des Kaninchenserums durch Neutralisation mit Normaleisigsäure aufgehoben, durch Realkalisierung aber wiederhergestellt wird, konnte Verf. bestätigen und auch für die Bactericidie gegen Staphylokokken feststellen; die baktericide Wirkung des Kaninchenserums auf Typhus- und Colibacillen dagegen wird durch Neutralisation und Realkalisierung nicht beeinflußt.

Wird Kaninchenserum, das durch passendes Erhitzen seiner Anthrakocidie beraubt wurde, durch Kohlensäuredurchleitung neutralisiert und dann mit Natronlauge realkalisiert, so tritt die Anthrakocidie wieder auf, aber nicht mehr die Wirkung auf Typhusbacillen. Die anthrakociden Kräfte sind weder an das Kochsalz noch an das Calcium gebunden. *K. Süpfle.*

**Toyoda, Hideo, und Kunitake Tsuru: Weitere Untersuchungen zur Bactericidiefestigkeit des Rotzbacillus.** (*Bakteriol. Laborat., Nippon med. Hochsch., Mukden.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 64—70. 1924.

Eine Reihe von Untersuchungen führte zu dem Schlusse, daß der Rotzbacillus seine Bactericidiefestigkeit durch Überimpfung auf künstlichen Nährboden leicht verliert. Nach Tierpassagen, die mit Meerschweinchen vorgenommen wurden, ergab sich, daß die Bactericidiefestigkeit nicht verschwand. Dieser bactericidiefeste Rotzbacillus bildete im Tierkörper Agglutinine gegen die Kulturbacillen in der gleichen Art und Weise wie nichtbactericidiefeste.

*Hanne* (Hamburg).



**Edel, K.:** Über Schweinerotlauf beim Menschen. *Nederlandsch tijdschr. v. geneesk.* Jg. 68, 1. Hälfte, Nr. 5, S. 452—455. 1924. (Holländisch.)

Ein Fall der Übertragung von Schweinerotlauf wird beschrieben, und daran anschließend allgemeiner Art erläutert, daß die Infektion meist beim Menschen durch die Haut erfolgt, aber auch per os eintreten kann. Von der Übertragung auf die Hände sind viele Fälle bekanntgeworden, und zwar in Holland verhältnismäßig mehr als in anderen Ländern. Im Antiserum besitzen wir ein Mittel, um in kurzer Zeit alle Schmerzen und Rötungen zum Verschwinden zu bringen. *Hanne (Hamburg).*

**Aeél, D.:** Zur Ätiologie des Erysipeloids. (*Krankenh. d. jüd. Gem., Budapest.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 29, S. 988. 1924.

Bei 5 Fällen von Erysipeloid gelang es 3 mal Schweinerotlaufbakterien zu züchten; in 3 Fällen davon wurden Agglutinationen mit dem Patientenserum vorgenommen; sie waren stets positiv, auch in den beiden Fällen, in denen der Bakteriennachweis nicht gelang. Der Verf. hält das Schweinerotlaufbakterium für den Erreger des Erysipeloids. *Kister.*

**Brasie, G.:** Sur un échantillon de bacille du rouget conservé 10 ans in vitro. (Eine 10 Jahre konservierte Kultur des Schweinerotlaufbacillus.) (*Inst. Pasteur, Tunis.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 26, S. 520—522. 1924.

Bei wiederholten Untersuchungen innerhalb der Beobachtungszeit konnte fortschreitende Abnahme der Virulenz und schlechter werdendes Wachstum festgestellt werden. Nach 10 Jahren hatte die ursprünglich sehr pathogene Kultur jede Virulenz verloren, die Kulturen bildeten keinen SH<sub>2</sub> mehr, zeigten fadenförmiges Wachstum und andere Degenerationserscheinungen. *Erich Hesse (Berlin).*

**Proescher, Fr., and H. A. Hoffman:** The etiology and pathology of the filterable swine diseases. Hog cholera and contagious broncho-pneumonia. (Die Ätiologie und Pathologie der filtrierbaren Schweinekrankheiten. Schweinecholera und ansteckende Bronchopneumonie.) *Journ. of comp. pathol. a. therapeut.* Bd. 37, Nr. 2, S. 73 bis 106. 1924.

Sorgfältige Untersuchungen der Temperaturreaktionen, der klinischen Symptome und pathologischen Veränderungen haben zu der Ansicht geführt, daß bei der filtrierbaren Viruskrankheit zwei Arten unterschieden werden müssen. Es werden typische Beispiele von beiden Arten gegeben. Der klinische Verlauf, die Läsionen und Krankheitserreger werden beschrieben und verglichen mit der in der Literatur beschriebenen filtrierbaren Viruskrankheit. *Nieter (Magdeburg).*

#### Pest, Tularämie. Hämorrhagische Septicaemien.

**Petrie, G. F.:** A commentary on recent plague investigations in Transbaikalia and Southern Russia. (Ein Bericht über neue Pestforschungen in Transbaikalien und Südrußland.) (*Lister inst., London, Elstree, Herts.*) *Journ. of hyg.* Bd. 22, Nr. 4, S. 397 bis 401. 1924.

Nachforschungen zeigten, daß die Pestausbrüche in Transbaikalien auf Tierseuchen unter den Tarbaganen zurückzuführen sind. Diese werden gejagt und übertragen die Krankheit direkt oder durch Flöhe auf den Menschen. In Südrußland geht die Pest ebenfalls von wilden Nagetieren aus, im Sommer von Spermophilen und im Sommer von Feldmäusen. *Nieter (Magdeburg).*

**Cherefeddin, Osman:** Lungenpest und der prophylaktische Wert des Pestserums. (*Abt. f. Infektionskrankh., Guréba-Krankenh., Konstantinopel.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 25, S. 842—843. 1924.

Bei einem Pestfall, dessen Diagnose erst bei der Autopsie gestellt wurde, wurde allen, die mit dem Kranken in Berührung gekommen waren, Pestserum injiziert, und zwar erhielten die bei der Sektion Beteiligten je 40 ccm, der behandelnde Arzt 30 ccm und alle, die sich in demselben Saal aufgehalten hatten, 20 ccm. Außerdem wurden alle Insassen des Spitals mit Pestvaccin geimpft. Die Impfungsreaktion war eine allgemeine Drüenschwellung, die Wirkung eine sichere. *Finsterwalder (Hamburg).*

**Girard, G., et J. Quimaud:** Essai d'immunisation antipesteuse par cutivaccination chez le cobaye. (Immunisierungsversuche gegen Pest durch Cutanimpfung beim Meerschweinchen.) (*Inst. Pasteur, Tananarive.*) *Bull. de la soc. de pathol. exot.* Bd. 17, Nr. 6, S. 471—475. 1924.

Versuche, Meerschweinchen gegen Pest mit dem nämlichen Impfstoff zu immuni-

sieren, wie man ihn für die Schutzimpfung beim Menschen anwendet, gelingen schlecht. Dabei zeigt sich, daß die Immunisierung auf subcutanem Wege immerhin der Cutanimpfung vorzuziehen ist.

Hämel (Frankfurt a. M.).

**Blacklock, B., and M. G. Thompson: Rat-fleas in Freetown, Sierra Leone. (Rat-tenflöhe in Freetown Sierra Leone.) (Alfred Lewis Jones research laborat., Freetown.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 18, Nr. 2, S. 135—137. 1924.**

Von 100 Ratten wurden gesammelt 419 Stück *Xenopsylla brasiliensis*, 235 *Xenopsylla cheopis*, 3 *Ctenocephalus canis*. Es ist auffallend, daß auf den Ratten von Westafrika nach England zurückgekehrter Schiffe bisher *X. brasiliensis* nicht bemerkt ist. Selbst wenn diese Art sich als ungeeignet zur Pestübertragung ausweisen sollte, ist allein die Zahl der *X. cheopis* groß genug, um Freetown pestfähig erscheinen zu lassen.

Martini (Hamburg).

**Bathellier, Jean: Premiers résultats zoologiques de l'étude des rats et des puces à Phnom-Penh. (Erste zoologische Ergebnisse einer Ratten- und Flohuntersuchung in Phnom-Penh.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 5, S. 372—375. 1924.**

Von den gefangenen Tieren waren 55,5% *Mus decumanus*, 40% *M. rattus*, 4,5% *Crocidura* sp. Alle 3 sind Träger der Pestbacillen. Ihre Flöhe waren zu ungefähr  $\frac{1}{8}$  *X. cheopis*, zu ungefähr  $\frac{1}{8}$  *X. astia*. Es ergibt sich, daß die eigentlichen Pestherde im Orte die Plätze sind, wo *M. decumanus* am besten gedeiht.

Martini (Hamburg).

**Verbrycke jr., J. Russell: Tularemia. With report of fatal case simulating cholangitis, with postmortem report. (Tularämie mit Bericht über einen tödlichen Fall, der Cholangitis vortäuschte, mit Sektionsbefund.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 20, S. 1577—1581. 1924.**

*Bacterium tularense* wurde 1912 von McCoy und Chapin entdeckt, benannt und als für Tiere pathogen erkannt. 1922 beschrieb Francis eine durch denselben Erreger bewirkte Erkrankung des Menschen, die er „Tularämie“ nannte. Verf. beschreibt einen zur Sektion gekommenen Fall. Die Infektion erfolgte durch Kaninchen und zwar an einer kleinen Hautverletzung am Finger. Es wurde unter dem falschen Verdacht einer Cholangitis operiert. Bei der Sektion fanden sich Knötchen in der Milz. Bei Übertragungen auf Meerschweinchen und Kaninchen starben diese, und der Erreger konnte gezüchtet werden. Die Erkrankung soll, wo sie endemisch ist, durch blutsaugende Insekten, sonst durch Kontakt mit erkrankten Kaninchen und endlich im Laboratorium bei Beschäftigung mit den Bakterien entstehen können. Symptomatologie und Diagnose, Laboratoriumsnachweis (spezifische Agglutination und Komplementfixierungsmethodik), Prognose, Behandlung werden besprochen. Die Erkrankung soll weit verbreiteter sein, als es scheint.

G. Herzheimer (Wiesbaden).

**Ledingham, J. C. G., and F. R. Fraser: Tularaemia in man from laboratory infection. Pt. I. Introduction and clinical features. (Tularämie beim Menschen nach Laboratoriumsinfektion. I. Einführung und Klinik.) Quart. Journ. of med. Bd. 17, Nr. 68, S. 365—384. 1924.**

Beschreibung eines Falles von Tularämie nach Laboratoriumsinfektion, der durch die sehr lange Dauer charakterisiert war. Durch serologische Methoden ließ sich die Diagnose erhärten. Als Antigen erwiesen sich Mäuseorgane sehr gut brauchbar; Kulturmaterial aus Washington ergab die gleichen Resultate.

Die Tularämie ist unter den Negern weit verbreitet, so daß bei gewissen Septicämien im Anschluß an Insektenbisse diese Krankheit nicht außer Betracht gelassen werden darf. Bei Mäusen und Meerschweinchen ähneln die durch *B. tularense* verursachten Läsionen sehr den durch *B. pestis* hervorgerufenen. Charakteristisch ist die diffuse Infiltration der Leber der Maus mit *B. tularense* und das Eindringen dieser Erreger in die Leberzellen. Collier.

**Parker, R. R., R. R. Spencer and Edward Francis: Tularaemia. XI. Tularaemia infection in ticks of the species *Dermacentor Andersoni* Stiles in the Bitterroot valley, mont. (Tularämie. XI. Tularämie-Infektion in Zecken der Art *Dermacentor Andersoni* Stiles im Bitterroot-Tal, Montana.) Public health reports Bd. 39, Nr. 19, S. 1057—1073. 1924.**

Im Bitterroot-Tal kommt Tularämie in erwachsenen Waldzecken vor. Durch

Einspritzung zerriebener, erwachsener *D. Andersoni*, welche im Freien nüchtern gefangen waren, in Meerschweinchen, konnte bei diesen Tularämie erzeugt werden. Zecken, die als Larven infiziert waren, übertrugen als Nymphen durch ihre Stiche, ebenso mehrere noch als Erwachsene. Bei diesen konnte das Virus auch durch Zerreibung und Injektion des Breies in empfängliche Tiere nachgewiesen werden. Im Laboratorium brauchten die Zecken zur Entwicklung nur knapp 3 Monate. Doch ergibt sich aus Untersuchungen der Freiland- und Laboratoriumszecken, daß das Virus in nüchternen Nymphen mindestens 6—8 Monate, in nüchternen Erwachsenen 5 Monate oder nach dem Blutsaugen als Nymphe in der Erwachsenen sich 8 Monate halten kann. Es ist daher wahrscheinlich, daß selbst im Freien, wo die Entwicklung der Zecke 2 Jahre beansprucht, nach Infektion als Larve auch die erwachsenen Zecken noch infektiös sind. Besonders verschiedene Kaninchenarten sind im Freien Träger der Zecken und der Krankheit. Die Zecken spielen also wahrscheinlich im Freien als Verbreiter der Krankheit eine große Rolle und werden gelegentlich auch Menschen infizieren.

*D. albipictus*, der nur einwirtig ist, ermöglichte keine Übertragung, ebensowenig ergaben *Ixodes*, die im Freien gefunden waren, bei intraperitonealer Injektion die Krankheit. Über *Haemaphysalis leporis palustris* können die Untersuchungen noch nicht als abgeschlossen gelten.

Martini (Hamburg).

**Carpano, Matteo:** Su di un coccobatterio patogeno del tipo „*Pasteurella*“ isolato dal *Puomo* („*Pasteurella hominis*“) (Über ein pathogenes Coccobacterium vom „*Pasteurella*“-Typus, isoliert vom Menschen.) (*Laborat. bacteriol. veter. milit., Roma.*) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. 3, Nr. 2, S. 61—76. 1924.

Aus einem pneumonischen Sputum wurde unter anderem ein Keim isoliert, der alle Kennzeichen der Gruppe der Erreger hämorrhagischer Septicämien hatte, in Bouillon Ketten bildete, für Meerschweinchen hoch virulent und besonders anfänglich hämoglobinophil war.

Beckh (Wien).

**Cernaianu, I.:** Elimination constante du microbe du choléra des poules par l'urine et par la bile dans la pasteurellose expérimentale du lapin. (Konstante Ausscheidung des Bacteriums der Hühnercholera durch den Urin und die Galle bei der experimentellen Pasteurellose des Kaninchens.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 2, S. 157. 1924.

Verf. beobachtete früher (Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 89, 687. 1923), daß der Milzbrandbacillus regelmäßig mit dem Urin und häufig mit der Galle ausgeschieden wird. Jetzt teilt er mit, daß bei 24 Kaninchen, die mit Hühnercholera-bakterien experimentell infiziert waren, diese Keime stets im Urin nachgewiesen werden konnten; bei 5 Tieren von den 24 fanden sie sich auch in der Galle. Unter 6 Hühnern, die spontan an Hühnercholera erkrankt waren, fand sich der Erreger bei 2 der Tiere in der Galle.

Carl Günther (Berlin).

#### Tetanus. Gasbrand. Rauschbrand. Botulismus.

**Seßler, Martin:** Untersuchungen über die Dampfesistenz der Tetanussporen. (*Hyg. Inst., Univ. München.*) Arch. f. Hyg. Bd. 94, H. 1/2, S. 88—92. 1924.

Seßler konnte als maximale Dampfesistenz von an Seidenfäden angetrockneten Tetanussporen bei 3 von ihm untersuchten Stämmen eine Zeit von 26—27 Minuten, bei einem vierten eine solche von 35 Minuten feststellen. Sporen maximaler Resistenz werden nach seinen Angaben durch Züchtung in Leberbouillon mit Zusatz von 3% Stärke gewonnen. Zur Nachkultur geschädigter Sporen eignet sich am besten Leberbouillon.

Bierotte (Berlin).

**MacConkey, A. T.:** The stability of tetanus toxin in 50% glycerine and of tetanus antitoxin in saturated salt solution. (Die Haltbarkeit von Tetanustoxin in 50proz. Glycerin und von Tetanusantitoxin in gesättigter Salzlösung.) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 4, S. 473—476. 1924.

Eine Auflösung von antitoxischem Serum in einer gesättigten Kochsalzlösung zeigte genügende Stabilität, um seine Verwendung als Testserum zu rechtfertigen.

Glyceriniertes (50 proz.) flüssiges Tetanustoxin blieb während 18 Monaten stabil; ein derartiges flüssiges Tetanustoxin kann für alle Vorprüfungen benützt werden. *Dold.*

**Trias, Alph.:** Sur l'association du *Bacillus sporogenes*, avec le *Bacillus perfringens*. (Über das Zusammenwirken des *Bac. sporogenes* mit dem *Bac. perfringens*.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 26, S. 519—520. 1924.

Impft man Meerschweinchen mit kleinen Mengen Brühekultur von *Bac. perfringens* intramuskulär, so tritt nach 3 Stunden Leukocytose und nach 5 Stunden Phagocytose auf. Bei virulenten Stämmen oder großen Dosen treten diese Erscheinungen in weit geringerem Maße auf. Bei der Sporogenesinfektion setzt die Phagocytose früher und stärker ein. Spritzt man beide Keime zugleich ein, so tritt die Phagocytose gegenüber der Vermehrung stark zurück. Reinkulturen des *Bac. sporogenes*, selbst nach vielmaliger Tierpassage mit *Bac. perfringens* wieder isoliert, sind nicht tödlich für Meerschweinchen. *M. Knorr* (Erlangen).

**Duthie, G.-M.:** Présence du *Bacillus fallax* (Weinberg et Seguin) dans la flore de l'appendicite. (Anwesenheit des *B. fallax* [Weinberg und Seguin] in der Appendicitisflora.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 24, S. 327—329. 1924.

Verff. konnten bei 3 von 13 diesbezüglich untersuchten Fällen akuter (operierter) Appendicitis ein sich kulturell wie der von Weinberg und Seguin in Kriegswunden nachgewiesene anaerobe *Bac. fallax* verhaltendes *Anaerobium* nachweisen, das nach dem Ergebnis von Kreuzagglutinationsversuchen als mit *Bac. fallax* identisch anzusehen war, womit zum erstenmal dieses *Anaerobium* im menschlichen Darm gefunden wurde.

*Trommsdorff* (München).

**Nöller, W., und M. Seelemann:** Befunde des Fraenkelschen Gasbacillus bei Füllen von Dürener Rinderseuche. (*Pathol. u. Hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 23, S. 296. 1924.

An 3 notgeschlachteten Kühen wurde mikroskopisch in den Organen ein verhältnismäßig großer grampositiver Bacillus von plumper Gestalt mit deutlich abgerundeten Enden ohne Sporen gefunden, der sich als Fraenkelscher Gasbacillus einwandfrei identifizieren ließ.

*Hanne* (Hamburg).

**Weinberg, M., et A.-R. Prévot:** De l'emploi des anatoxines pour la préparation des sérums antigangreneux. (Über den Gebrauch der Anatoxine für die Herstellung anti-gangränöser Sera.) *Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences* Bd. 179, Nr. 3, S. 227—229. 1924.

Es gelingt, ein Anatoxin von *Bac. perfringens*, *histolyticus*, *oedematiens* und *Vibrio septique* herzustellen, das gegenüber der Immunisierung mit gewöhnlichem Toxin erhebliche Vorteile aufweist.

*M. Knorr* (Erlangen).

**Karmann, P., und O. Seifried:** Der Fraenkelsche Gasbacillus als selbständiger Erreger von Gasödemem beim Rind und Schaf. (*Veter.-hyg. u. Tierseuchen-Inst., Univ. Gießen.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 23, S. 293—296. 1924.

Einige Fälle von Gasödemerkrankungen bei Rindern und Schafen werden mitgeteilt, bei denen der Fraenkelsche Gasbacillus als ausschließlicher und demnach selbständiger Erreger isoliert werden konnte. Das sind die ersten Fälle von Magenrauschbrand, bei denen der Fraenkelsche Gasbacillus eine selbständige ätiologische Rolle spielt. Die pathologisch-anatomische Veränderung beschränkte sich auf den Labmagen. In den primärbeimpften Gehirnbreiröhrchen war schon nach 15 Stunden gutes Wachstum zu erkennen. Auch Traubenzuckerblutagarplatten zeigten typischen Wuchs. Es muß also mit dem Vorkommen des Fraenkelschen Gasbacillus als selbständigen Erregers von Rauschbrand nicht nur beim Schaf, sondern auch beim Rind sowie von Magenrauschbrand beim Schaf gerechnet werden.

*Hanne* (Hamburg).

**Leclainche, E., et H. Vallée:** Charbon symptomatique et gangrènes gazeuses chez les bovidés. (Rauschbrand und Gasgangrän der Rinder.) *Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences* Bd. 178, Nr. 25, S. 2024—2027. 1924.

Es bestehen enge biologische Beziehungen zwischen *Bac. septicus* (*Vibrio septique*) und *Chauvoei*. Beide Keime unterscheiden sich folgendermaßen: 1. *Bac. Chauvoei* ist nur pathogen für Rinder, nicht für Pferde. Im Peritoneum des Meerschweinchens bilden sich keine langen Verbände. Der Keim wird von aggl. *Bac.-septicus*-Serum höchstens in der Verdünnung 1:50

verklebt, während das Serum den homologen Stamm noch in der Verdünnung 1: 10 000 flockt. 2. *Bac. septicus* ist avirulent für das Rind, hochpathogen für das Pferd. Im Peritoneum des Meerschweinchens erscheinen Fäden. Ein Chauvoeiserum verklebt den Keim höchstens in der Verdünnung 1: 50, während gleichartige Stämme unter Umständen noch in der Verdünnung 1: 20 000 agglutiniert werden.

Es kommt vor, daß sich der *Bac. septicus* beim sog. traumatischen Rauschbrand der Rinder findet, der in Deutschland mit Pararauschbrand bezeichnet wird, eine Benennung, die Verff. für Rinderkrankheiten wählen möchten, die entweder vom *Bac. septicus* und Chauvoei oder von „Übergangstypen“ erzeugt werden. Ferner wird polyvalente Impfung empfohlen, da Toxin- und Aggressin-Immunsierung von zweifelhaftem Erfolg und nicht polyvalent zu gestalten ist. *M. Knorr* (Erlangen).

**Bourmer und Doetsch: Botulismus.** (*Bakteriol. Laborat. städt. Schlachthof, Coblenz.*) *Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg.* Jg. 34, H. 11, S. 102—103. 1924.

In einer 5köpfigen Familie erkrankten 4 Personen unter den typischen Erscheinungen des Botulismus; ein 24-jähriges Mädchen starb. Als Ursache für die Erkrankungen wurde ein roher Schinken festgestellt, der aus einer Hausschlachtung vom Lande stammte und zu  $\frac{2}{3}$  verzehrt war, ohne daß irgend jemand die geringsten Beschwerden bekommen hätte. Von dem Schinken war nur ein kleiner Teil verdorben, der dem offen liegenden Kniegelenk anlag. Aus diesem Teile konnten Bakterien gezüchtet werden, die sich als *Bac. botulinus* erwiesen; die damit gefütterten Versuchstiere gingen unter Lähmungen zugrunde. Die übrigen Teile des Schinkens erwiesen sich als völlig steril. Damit gefütterte Mäuse blieben gesund. *Richter* (Breslau).

**Cowdry, E. V., and F. M. Nicholson: An histological study of the central nervous system in experimental botulinus poisoning.** (Eine histologische Studie des Zentralnervensystems bei experimenteller Botulinusvergiftung.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) *Journ. of exp. med.* Bd. 39, Nr. 6, S. 827—836. 1924.

Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen zeigten bei Vergiftung mit dem *Bacillus botulinus*-Toxin im Zentralnervensystem keine auf das Toxin beziehbaren Veränderungen. Dies scheint im Verein mit physiologischen Annahmen dafür zu sprechen, daß dessen Angriffspunkt an den peripheren Nervenendigungen liegt.

*G. Herzheimer* (Wiesbaden).

**Bronfenbrenner, Jacques J., Monroe J. Schlesinger and Paul F. Orr: Cause of immediate death by large doses of botulinus toxin.** (Ursache des unmittelbaren Todes durch große Dosen von Botulinustoxin.) (*Dep. of prevent. med., Harvard med. school, Boston.*) *Journ. of exp. med.* Bd. 40, Nr. 1, S. 81—89. 1924.

Während Injektionen von kleinsten letalen Dosen von filtrierten Botulinuskulturen erst nach einer längeren Inkubationszeit Vergiftungserscheinungen bei Mäusen hervorrufen, tritt nach bedeutend stärkeren Dosen der Tod sofort ein. Das Filtrat enthält außer dem Botulinustoxin noch ein chemisches Gift (Ammoniak), das durch Botulinusantitoxin nicht neutralisiert wird, thermostabil und flüchtig ist und nur bei Anwendung großer Mengen des Filtrats wirkt. *Nieter* (Magdeburg).

**Coleman, George E.: Action of leukocytes and of brain tissue on toxin of *B. botulinus* with note on peptone therapy in experimental botulism.** (Die Wirkung von Leukocyten und Gehirn auf Botulinustoxin mit Bemerkungen über die Peptontherapie beim experimentellen Botulismus.) *Journ. of infect. dis.* Bd. 34, Nr. 6, S. 614—620. 1924.

Intramuskuläre Injektion von Pepton nach subcutaner Einspritzung von Bot.-Toxin bei Meerschweinchen haben keine therapeutische Wirkung und beschleunigen den Tod des Tieres. Lebende Leukocyten normaler Meerschweinchen steigern im Reagensglas die Toxizität filtrierter Bot.-Kulturen. Spritzt man aber Meerschweinchen Pepton in die Bauchhöhle, so daß ein Exsudat reich an Leukocyten entsteht, so wird die Wirkung des nunmehr einverleibten Bot.-Toxins verzögert. Gehirngewebe von Kaninchen absorbiert Bot.-Toxin nicht.

*M. Knorr* (Erlangen).

**Weinberg, M., et P. Goy: De l'anatoxine botulinique.** (Über das Botulinusantitoxin.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 22, S. 148—149. 1924.

Es gelang, Botulinustoxin durch Formolzugabe so zu verändern, daß die Giftigkeit für Meerschweinchen verloren und die antigene Eigenschaft erhalten war.

Das so veränderte Gift wird mit Anatoxin bezeichnet. Benützt man zur Immunisierung Anatoxin, so werden die Tiere in kurzer Zeit aktiv immun. Zur Gewinnung eines hochwertigen Antitoxinums sind aber mehrere Einspritzungen nötig.  
*M. Knorr (Erlangen).*

Keuchhusten. Conjunctivitis durch Koch-Weeks-Bacillen. Ulcus molle.

**Herrman, Charles, and Thomas Bell:** A study of three hundred cases of pertussis in a hospital. (Eine Studie über 300 Keuchhustenfälle im Krankenhaus.) (*Riverside hosp. f. commun. dis., City dep. of health, New York.*) Arch. of pediatr. Bd. 41, Nr. 1, S. 13—28. 1924.

Das Hospital gewährt gleichmäßigere und darum bessere Beobachtungsbedingungen für Studien über den Keuchhusten, als es die Behandlung in der Privatpraxis zu bieten vermag. Aus diesem Grunde werden die Beobachtungsergebnisse von 300 Krankenhauspertussisfällen mitgeteilt.

Das weibliche Geschlecht wird von Pertussis mehr als das männliche heimgesucht. 80% aller Fälle liegen unterhalb der Fünfjahrgrenze. Die eigentliche Pertussisjahreszeit ist im Gegensatz zu den anderen Ansteckungskrankheiten der Sommer. Es gibt Pseudopertussis. Die Diagnose sollte darum an den Nachweis des Bordet-Gengou-Bacillus gebunden sein, der in dem katarrhalischen Stadium der Krankheit regelmäßig nachzuweisen ist. In diesem Stadium ist der Keuchhusten ansteckend, gewöhnlich nach der 4. Woche nicht mehr. Bei 70% war die Dauer 5—12 Wochen. Komplikationen von seiten des Respirationstraktes fanden sich in 58%, davon 14% mit Bronchopneumonie. Es handelt sich mehr um immunpathologische denn anatomische Besonderheiten. Der Keuchhusten ist als ein Vorbereitungsfaktor für die Lungentuberkulose zu betrachten. Die Prognose hängt vom Alter des Kindes und von den Komplikationen ab. 80% der Todesfälle liegen unter dem Alter von 2 Jahren, 90% Todesfälle kommen auf die Komplikationen. Bettruhe bei Außenluft ist die beste Behandlung. Antipyrin, Bromsalze, Ätherinjektionen und Vaccination sind unterstützend. *Lorentz (Hamburg).*

**Kraus, R.:** Über meine Behandlungsmethode des Keuchhustens. Wien. med. Wochenschr. Jg. 73, Nr. 48, S. 2145—2151. 1923.

Es handelt sich um eine besondere Art der Proteintherapie; das Mittel, „Antitossin“ genannt, ist vollkommen unschädlich und hat eine Wirkung, wie sie mit keinem der bis heute angegebenen medikamentösen Präparate erzielt wurde. *Hanszel. °°*

**Junès, Emile:** Complications cornéennes graves au cours de la conjonctivite à bacilles de Weeks. (Schwere Corneakomplikationen im Verlauf einer Conjunctivitis durch Koch-Weekssche Bacillen.) Arch. d'opht. Bd. 41, Nr. 5, S. 284 bis 292. 1924.

In Sfax (Tunis) trat 1923 im letzten Vierteljahr eine schwere, ausgedehnte Koch-Weeks-Epidemie auf. Höhepunkt Oktober-November; rund 5000 Erkrankungen =  $\frac{1}{20}$  der Bevölkerung. Alle Alter, Bevölkerungsschichten. Rassen und Geschlechter waren gleichmäßig beteiligt. Eine Hornhautkomplikation auf 8 Fälle, davon  $\frac{1}{3}$  Perforationen. Auffallend war hier die Beteiligung der Kinder, die jedoch durch den im Kindesalter häufigen palpebralen Spasmus erklärt wird; 37 Perforationsfälle wurden bakterioskopisch untersucht; fast stets „Reinkultur“ des Koch-Weeksschen Bacillus, niemals Pneumokokken oder Gonokokken; aber es trafen auf 75 Kranke mit Hornhautkomplikationen 15 Trachomkranke. *M. Knorr (Erlangen).*

**Brams, Julius:** Isolation of Ducrey bacillus from the smegma of thirty men. Preliminary report. (Züchtung von Ducrey-Bacillen aus dem Smegma von 30 Männern.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Illinois coll. of med., Urbana.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 82, Nr. 15, S. 1166—1167. 1924.

Verf. züchtete in Reinkultur aus dem Smegma von 30 gesunden Männern einen gramnegativen Streptobacillus mit den morphologischen und kulturellen Eigenschaften der Unna-Ducreyschen Bacillen. Die Züchtung dieses Organismus könnte einige bisher dunkle Phasen einer schankerähnlichen Erkrankung erklären. *Rudolf Wisand (Dresden).*

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen. Pyocyaneusinfektion. Eiterung im allgemeinen.

**Schmidt, Hans, und Adolf Greifenstein:** Über wachstumshemmende und bakterienlösende Eigenschaften der Filtrate alter Staphylokokken-Bouillon-Kulturen. (*Inst. f. exp. Therapie „Emil v. Behring“, Marburg a. L.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 23, S. 744—745. 1924.

Beim Wachstum von Staphylokokken in Bouillon werden nicht nur Stoffe produziert, die

auf die Atmung der Bakterien fördernd und hemmend wirken können, sondern auch Stoffe, die die Vermehrung der Staphylokokken fördern und hemmen können. Alle diese Stoffe sind als verschiedenartig anzunehmen. Die genaueren Einzelheiten und Versuchsprotokolle soll eine demnächst erscheinende Arbeit von Greifenstein bringen. *F. Loewenhardt.*

Urban, Achille: *Essais de vaccination du lapin contre le staphylocoque par la voie cutanée et la voie digestive.* (Versuche der Schutzimpfung von Kaninchen gegen Staphylokokken auf dem Hautwege oder durch Fütterung.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 24, S. 341—343. 1924.

Die angestellten Versuche ergaben, daß bei Verfütterung von Staphylokokken kein Schutz gegen Staphylokokken erreicht wurde. In gleicher Weise wurde auch bei intraperitonealer und intravenöser Verwendung von Kulturen kein Erfolg erzielt. Dagegen bei Verreibung von Kulturen auf die Haut, und zwar wurden dabei die Hälfte der Tiere gegen tödliche intravenöse Injektionen geschützt. Die Immunität bildete sich schnell aus und wurde gestützt durch die Entwicklung von Antikörpern.

*Hanne (Hamburg).*

Besredka, A.: *Pansements spécifiques. Etude sur l'immunité locale.* (Spezifische Verbände. Studium über örtliche Immunität.) *Ann. de l'inst. Pasteur* Bd. 38, Nr. 7, S. 565—580. 1924.

Abgetötete Staphylokokkenkulturen subcutan, besser aber intracutan injiziert, erzeugen einen örtlichen Impfschutz. Kulturfiltrate wirken in gleicher Weise, vielleicht sogar noch stärker. Sie werden vorteilhaft auch auf die Haut aufgestrichen oder in Form von Verbänden verwendet, die mit dem Filtrat getränkt wurden. Abgetötete Streptokokkenkulturen verleihen nur bei intracutaner Anwendung einen gewissen Schutz. Das in den Kulturfiltraten enthaltene Antivirus wirkt nur bei intracutaner Einspritzung oder mit getränkten Verbänden von der Hautoberfläche aus. Diese lokale Immunität wird ohne Erzeugung von Antikörpern hervorgerufen.

*Erich Hesse (Berlin).*

Hauduroy, Paul: *Sensibilisation d'animaux à certaines infections par une vaccination anti-bactériophage.* (Sensibilisierung von Tieren gegen gewisse Infektionen durch Impfung mit Antibakteriophag.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 4, S. 290. 1924.

Junge Stallhasen, die 7 Einspritzungen von Antistaphylokokken-Bakteriophag jeweils im Abstand von 5—6 Tagen einverleibt erhalten hatten, wurden dem Staphylokokkus gegenüber sensibilisiert; sie verendeten nach Einspritzung von Staphylokokken in die Blutader, obwohl die eingespritzte Menge weit unter der tödlichen Dosis lag.

*G. Martius (Aibling).*

Rico, J. Toscano: *Action de l'étain et de quelques-uns de ses composés insolubles sur le staphylocoque doré.* (Über die Wirksamkeit des Zinns und einiger unlöslicher Zinnverbindungen auf den *Staphylococcus aureus*.) (*Inst. de pharmacol. et thérapeut., fac. de méd., Lisbonne.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 14, S. 1098—1100. 1924.

Verf. untersuchte die Frage der eventuellen therapeutischen Verwertbarkeit des Zinns und seiner unlöslichen Salze bei Staphylokokkeninfektionen. Verwandt wurde Sn, SnO und SnS<sub>2</sub> in pulverisiertem Zustand. In vitro war der Einfluß dieser drei Zusätze zum Nährboden bezüglich der Wachstumsverhinderung von *Staphylococcus aureus* außerordentlich zweifelhaft. Es wurde ferner die Löslichkeit von Sn, SnO und SnS<sub>2</sub> in Protein untersucht. Anscheinend ist hierbei das Ion Sn so fest verankert, daß eine ätiotrope Wirkung nicht stattfinden kann.

*F. Loewenhardt (Liegnitz).*

Bloomfield, A. L., and A. R. Felty: *On the mode of transmission of the streptococci associated with tonsillitis.* (Über die Streptokokkenübertragung bei Tonsillitis.) *Bull. of Johns Hopkins hosp.* Bd. 35, Nr. 398, S. 115—122. 1924.

Unter verschiedenen Versuchsbedingungen unternommene Übertragungsversuche ergaben, daß Luftinfektion (durch Tröpfchen) nicht stattfindet, weil die Organismen in einer Gegend lokalisiert sind, aus der sie auf diese Art und Weise nicht entfernt

werden. Ferner ist, da nur wenige hämolytische Streptokokken gelegentlich in dem Munde überallhin gelangen, die Ansteckung bzw. Übertragung selbst auf in den Mund gesteckte Gegenstände relativ selten. Die Übertragung geschieht wahrscheinlich durch ausgehustete Sputumteilchen, und zwar durch direkte Berührung mit dem Kranken oder mit frisch infizierten Gegenständen. Falls der Scharlach, wie es sehr wahrscheinlich zu sein scheint, ebenfalls durch hämolytische Streptokokken verursacht wird, dürfte die gleiche Übertragungsweise in Frage kommen. *F. Loewenhardt* (Liegnitz).

**Cade, A., P. Ravault et P. Sédallian:** Sur une forme à évolution rapide d'endocardite infectieuse à streptocoque viridans. (Über eine Form von Viridans-Endokarditis mit schnellem Krankheitsverlauf.) Lyon méd. Bd. 133, Nr. 25, S. 773 bis 780. 1924.

Sehr wortreiche und ausführliche Mitteilung eines Falles von Endocarditis mit embolischer Herdnephritis mit bakteriologisch nachgewiesenem Streptococcus viridans und einer nachweisbaren Krankheitsdauer von 2½ Monaten. Inhaltlich enthält die Arbeit nichts Neues. *F. Loewenhardt* (Liegnitz).

**Isaac-Krieger, Karl, und Walther Friedlaender:** Zur Klinik und Bakteriologie chronisch septischer Erkrankungen, besonders der Endokarditis. (*Rudolf Virchow-Kranken.*, Berlin.) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 20, S. 627—629. 1924.

Nach dem Kulturverfahren von Freund und Berger konnte bei 14 Fällen von Endocarditis lenta in 100% der Streptococcus viridans nachgewiesen werden. Auch bei den übrigen Endokarderkrankungen hat zum großen Teil dieser Erreger gewisse ätiologische Bedeutung. Die Endocarditis lenta scheint eine bestimmte Reaktion des Körpers auf die Infektion mit Streptokokken zu sein. Nur im Zusammenhang mit den klinischen Erscheinungen können positive Streptokokkenbefunde diagnostisch und differentialdiagnostisch verwertet werden. *Pieper* (Berlin).

**Julianelle, Louis A.:** The hematological responses to injections of streptococci. (Die hämatologischen Veränderungen nach Streptokokkeninjektionen.) (*Bacteriol. laborat., gen. hosp., Philadelphia.*) Americ. Journ. of the med. sciences Bd. 168, Nr. 1, S. 115—125. 1924.

Hämolyse trat in vivo nach Injektion junger Kulturen des Streptococcus haemolyticus ein. Virulente hämolytische Stämme bildeten die besten Beispiele; hochvirulente Stämme führten schnell zum Tode, die Blutveränderungen waren dann weniger schwer. Viridans-Stämme bildeten nur geringe, nichthämolytische Streptokokken gar keine Hämolyse. In jedem Falle trat erst Leukopenie auf, dann folgte Leukocytose. Die Leukopenie war entweder der Anwesenheit von Leukocidin, oder einer Fremdkörperwirkung oder vielleicht einer Kombination beider zuzuschreiben. Die Leukocytose zeigte ein Überwiegen der neutrophilen Zellen (amphophiles); basophile erschienen und verschwanden auf unerklärte Weise in den Ausstrichen. Das Knochenmark gab das beste Bild der Blutveränderung, der Blutregeneration und der Giftwirkung der injizierten Streptokokken. Injektionen steril filtrierter Kulturen von hämolytischen Streptokokken ergaben eine Verminderung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes in 2 von 5 Fällen; diese Veränderung war aber nicht so groß und nachhaltig wie bei Injektion unveränderter Kulturen. Injektion von fremdem Eiweiß (Pferdeserum, Typhus-Vaccin, Coleysche Flüssigkeit und Casein) bedingte auch Leukopenie und Leukocytose. Verf. führt sie daher eher auf unspezifische Eiweißwirkung (foreign protein reactions) als auf spezifischen Streptokokkeneinfluß zurück. *Rudolf Wigand* (Dresden).

**Gambetti, Carlo:** Zur Frage der Streptokokkenvirulenz. (*Städt. Krankenh. Moabit, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 18, S. 571—572. 1924.

Verf. prüfte in Fortsetzung der Arbeit von Radice (vgl. dies. Zentrbl. 7, 137) die Methoden von Ruge und Philipp an großem Material nach. Verf. hält, trotz mancher praktischen Versager, beide Proben für wertvolle Hilfsmethoden der klinischen Diagnostik. *F. Loewenhardt* (Liegnitz).

**Schnitzer, R., und S. Amster:** Zur chemotherapeutischen Biologie der Mikroorganismen. III. Mitt.: Chemotherapeutische Antisepsis und Virulenzänderungen der Streptokokken. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 287—302. 1924.

Schwache, nicht mehr wachstumshemmende Rivanollösungen vermögen die Virulenz hämolytischer Streptokokken zu vermindern, nicht aber die Fähigkeit der Hämolyse, eine Eigen-



schafft, die auch bei längerer Passage in rivanolfreien Nährböden erhalten bleibt. Die spezifische Empfindlichkeit gegen Rivanol wird nicht beeinträchtigt. Diese Eigentümlichkeit kann eine Erklärung für klinische Heilungen abgeben, die nach Rivanolbehandlung ohne eine vollständige Sterilisierung gelegentlich beobachtet sind. *Pieper* (Berlin).

**Hamm, A., et A. Marxer: Quelques constatations au sujet de la vaccination anti-streptococcique.** (Zur Frage der Vaccinierung gegen Streptokokken.) *Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. Jg. 12, Nr. 9, S. 562—567. 1923.*

Es gibt bei Mensch und Tier eine Immunität nach überstandener Streptokokkeninfektion, jedoch folgt diese Immunität nicht jeder Infektion, selbst nicht einer Infektion, bei der die lebenden Streptokokken sich im Blut befunden haben. Das Serum von Rekonvaleszenten oder Geheilten enthält sehr selten Antikörper in größerer Menge. Bei der schwangeren Frau kann eine natürliche Immunität bestehen; Krankengeschichte eines Falles von Streptokokkämie mit folgender fieberloser Geburt, im Serum genügend Antikörper zur Zeit der Geburt.

Mittels Vaccinierung mit lebenden abgeschwächten Keimen kann man bei Schwangeren meist Antikörperbildung erreichen. Verff. empfiehlt die präventive Vaccinierung mit „Édovaccin“ unter Kontrolle der Antikörperbildung mittels der Marxerschen Methode (Injektion von 1 ccm Patientenserum subcutan bei einer weißen Maus, die sodann mit Streptokokken intraperitoneal infiziert wird). *F. Loewenhardt* (Liegnitz).

**Carra, José: Partecipazione della immunità istogena alla immunità umorale.** (Teilnahme histogener Immunität an der humoralen Immunität.) (*Istit. di patol. gen., univ., Modena.*) *Boll. d. soc. med.-chirurg. di Modena Jg. 23/24, S. 71—79. 1923.*

Bei Immunitätsversuchen mit Filtraten von Streptokokkenkulturen, welche Hämolyisin und Leukocidin enthalten, zeigte sich, daß rote und weiße Blutkörperchen (welche von jeder Spur von Serum befreit waren) gegen Gifte, die normale Blutkörperchen zerstören, widerstandsfähig geworden sind. Diese Resistenz beruht also auf cellulärer Immunität (neben humoraler). *G. Herzheimer* (Wiesbaden).

**Brocq-Rousseu, Forgeot et Ach. Urbain: Vaccination du cobaye contre le streptocoque gourmeux au moyen de microbes tués par l'alcool-éther.** (Impfung der Meer-schweinchen gegen die Streptokokken der Druse mit Hilfe von durch Alkoholäther abgetöteten Bakterien.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 25, S. 435—436. 1924.*

In Verfolg früherer Untersuchungen, bei denen ein Schutz vermittelt Impfung von Streptokokken (nach Abtötung durch Hitze) erfolgt war, werden jetzt Versuche beschrieben, die mit 3 Stämmen vorgenommen wurden, diesmal durch Alkoholäther abgetötet. Der eine Stamm, der bereits 22 Tierpassagen durchgemacht hatte, konnte nicht gegen frische Infektionen schützen. Die beiden anderen Stämme hingegen erlaubten eine Schutzimpfung. Die subcutane Behandlung ist vorzuziehen. *Hanne* (Hamburg).

**Freund, R., und E. Berger: Über Befunde von Streptokokken im Blut.** (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“, Berlin.*) *Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 20, S. 625—627. 1924.*

Verff. zeigen, daß bei Verwendung flüssiger Nährböden bei allen von ihnen untersuchten chronisch-septischen Erkrankungen die Gewinnung von Streptokokken aus dem Blut in fast 100% der Fälle gelungen ist. Die Technik des Verfahrens ist folgende: Der abgesetzte Blutkuchen von 5—10 ccm steril entnommenem Venenblut wird in 50 ccm 10proz. Pferdeserumbouillon mehrere Tage im Brutschrank gehalten. Aus diesen Kölbchen impft man auf Blutagarplatten und erhält schon nach 24 Stunden positive Befunde. *Finstervalder.*

**Crendiropoulo, Milton: Some experiments on erysipelas. (Preliminary note.)** (Einige Versuche über Erysipel. — Vorläufige Mitteilung.) *Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 27, Nr. 9, S. 97—98. 1924.*

Erysipelatöse Haut wurde incidiert, 20 Tropfen der herausickernden klaren Flüssigkeit wurden in einer Bouillon-Kochsalzlösung (1 + 3) kultiviert (wie lange, ist nicht angegeben). Die Mischung wurde durch ein mit Infusorienerde bestreutes Papierfilter und außerdem noch durch ein Berkefeldfilter filtriert. 1 ccm dieses Filtrats wurde unter die Haut eines Kaninchenohres eingespritzt, der Rest wurde auf Sterilität geprüft. Zur Kontrolle wurden auch 2 ccm der nichtfiltrierten Bouillonverdünnung unter die Haut eines anderen Kaninchenohres eingespritzt. Das Kaninchenohr, dem Kulturfiltrat eingespritzt war, zeigte intensive Entzündung, während die Kontrolle nur leichte Rötung aufwies. Das Kulturfiltrat erwies sich als steril. — In einem anderen Versuch wurden a) Kulturfiltrat, b) Erysipel-Streptokokken, c) Mischungen

von a) und b) eingespritzt. Am intensivsten war die Reaktion nach Einspritzung der Mischung a) + b). Verf. glaubt, daß der Streptokokkus ein filterpassierendes Virusstadium durchmacht, und daß dieses Virus in enger Symbiose mit dem Streptokokkus lebt. (Da nach alten Feststellungen von Dold der sterile Gewebssaft starke entzündungserregende Wirkung besitzt, lassen sich die Beobachtungen des Verf. sicher zum Teil durch diese Gewebssaftwirkung erklären. D. Ref.)  
Dold (Marburg).

**Meleney, Frank L., and Zung-Dau Zau: The viability of hemolytic streptococcus in certain solutions containing gelatin.** (Die Lebensfähigkeit hämolytischer Streptokokken in gewissen gelatinehaltigen Lösungen.) (*Dep. of surg., union med. coll., Peking.*) Journ. of exp. med. Bd. 39, Nr. 6, S. 811—825. 1924.

Verf. zeigen, daß die Befunde von Robertson, Sia und Woo (*Journ. of Exp. Med.* 39, 199. 1924; vgl. auch dies. Zentrbl. 8, 51) über die Schutzwirkung von 0,1 proz. Gelatine in Suspensionen für den Pneumokokkus auch für den Streptokokkus gilt. In Gelatinecitrat-, Gelatine-Locke- und Gelatine-, 20:1“-Lösungen, leben Streptokokken 3 Tage oder länger bei Zimmertemperatur und 12 Stunden oder länger bei Brutschranktemperatur (bei Verdünnungen, die etwa 100 Kokken im Kubikzentimeter enthalten). Der Gelatinezusatz von 0,1% stellt anscheinend das Optimum dar, und zwar scheint die Gelatine Schutz zu gewähren gegen die wahrscheinliche lytische Wasserwirkung, gegen die autolytische Wirkung der Organismen selber und gegen die toxische Wirkung unausgeglichener Salzlösung. Bei Gelatinezusatz kann auch die H-Ionenkonzentration in relativ weiten Grenzen schwanken, ohne das Leben der Streptokokken zu gefährden.  
F. Loewenhardt (Liegnitz).

**Meleney, Frank L., and Zung-Dau Zau: The viability of hemolytic streptococcus in certain solutions containing gelatin.** (Die Lebensfähigkeit hämolytischer Streptokokken in gewissen gelatinehaltigen Lösungen.) (*Dep. of surg., Peking union med. coll., Peking.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 5, S. 259—261. 1924.

Inhaltlich mit der Arbeit der Verf. in Journ. of exp. med. 39, 6, 1924 übereinstimmend. Vgl. das vorstehende Referat.  
F. Loewenhardt (Liegnitz).

**Schottmüller: Über die Artverschiedenheit der Streptokokken.** (*Med. Univ.-Poliklin., Hamburg-Eppendorf.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 30, S. 1009 bis 1010. 1924.

Verf. entwickelt in historisch-kritischen Darlegungen seinen Standpunkt, daß es mehrere Arten pathogener Streptokokken gebe, die streng voneinander geschieden werden können und müssen; neben dem anaeroben Streptococcus putrificus der Strept. pyogenes haemolyticus und der Strept. viridans seu mitior; er selbst hat eine Umwandlung der einen Form in eine andere nie beobachtet und kann die Beweise anderer Autoren für die angeblich gelungene Umzüchtung nicht als stichhaltig anerkennen. K. Supple.

**Rochaix, A.: Milieux à l'esculine pour le diagnostic différentiel des bactéries du groupe strepto-entéro-pneumocoque.** (Äsculin-Nährböden zur Differentialdiagnose der Bakterien der Strepto-Entero-Pneumokokkengruppe.) (*Inst. bacterioid., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 11, S. 771—774. 1924.

Der von Harrison und van der Lack angegebene Äsculinährboden wurde modifiziert angewandt, und zwar unter Zusatz von Eisencitrat und Gallensalzen (Äsculin-Bile-Salt Harrison und van der Lack). Von 24 Enterokokkenstämmen zeigten 22 nach 24 Stunden die charakteristische Schwarzfärbung, einer bedingte nur eine sehr schwache Färbung, und nur einer reagierte negativ. Von 22 Streptokokkenstämmen gab nur ein einziger Strept. viridans eine positive Reaktion. Pneumokokken entwickeln sich überhaupt nicht auf diesem Nährboden, so daß in den Äsculinährböden ein brauchbares Differentialdiagnosticum zu sehen ist.  
Collier (Frankfurt a. M.).

**Zoeller, Chr., et Manoussakis: Kérato-conjonctivite expérimentale à bacille pyocyanique.** De l'action d'un bactériophage antipyocyanique. (Experimentelle Kerato-Conjunctivitis, verursacht durch Bacillus pyocyanus. Über die Wirkung eines antipyocyanischen Bakteriophagen.) (*Laborat., Val-de-Grâce.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 26, S. 548—549. 1924.

Nach vorheriger Einträufelung von Galle ruft die Aussaat einer Pyocyanus-Kultur auf die Bindehaut beim Meerschweinchen eine spezifische Keratitis hervor, die nach Abheilung eine lokale Immunität hinterläßt.

Diese ist jedoch nicht spezifisch, sondern für Bac. pyocyanus auch vorhanden nach Abheilung einer Dysenterie-Keratitis. Versuche mit dem Filtrat einer Pyocyanuskultur ver-

liefen analog. Gegen die Wirkung eines antipycyanischen Bakteriophagen erwies sich der angewandte Pycocyaneusstamm als sehr widerstandsfähig. *Nieter (Magdeburg).*

**Kliewe und Koch: Pycocyaneusmeningitis.** (*Hyg. Inst. u. Kinderklin., Univ. Gießen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 26, S. 867—868. 1924.

Fall von Meningitis, hervorgerufen durch *Bac. pycocyaneus* bei einem 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub>jährigen Knaben mit Ausgang in Heilung. *Finsterwalder (Hamburg).*

**Meador, Percy Davol: Serological and cultural reactions of Bacillus pycocyaneus.** (Serologische und kulturelle Reaktionen des *Bacillus pycocyaneus*.) (*Soc. of hyg., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore, 14. IV. 1924.*) *Americ. journ. of hyg.* Bd. 4, Nr. 4, S. 403—404. 1924.

Die vorläufigen Untersuchungen einer Anzahl von fluoreszierenden oder Pycocyanin bildenden Organismen aus Wasser, Milch, Kaninchenurin, von Erkrankungen der Harnwege, Wunde und Blutinfektion des Menschen sowie eines mindestens 20jährigen Pycocyaneusstammes und weiterer 6 nach Alter und Herkunft unbekannter Kulturen ergaben in serologischer und kultureller Beziehung, daß die Stämme von Kaninchenurin, die einen leuchtend-roten wasserlöslichen Farbstoff bilden, systematisch in die Mitte einzureihen sind zwischen den menschlichen Typus *Bacillus pycocyaneus* und den Wassertypus *Bac. fluorescens liquefaciens*. Weitere Untersuchungen sind im Gange. *Rudolf Wigand (Dresden).*

**Leonard, Veader: Pyorubrin, a new pigment produced by Bacillus pycocyaneus.** (Pyorubrin, ein neues Pigment des *Bacillus pycocyaneus*.) (*Soc. of hyg., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore, 14. IV. 1924.*) *Americ. journ. of hyg.* Bd. 4, Nr. 4, S. 404—408. 1924.

*Bacillus pycocyaneus* bildet 3 verschiedene Farbstoffe: Pycocyanin, blau, nicht fluoreszierend, Oxydationsprodukt einer anaerob gebildeten Leukobase, löslich in Chloroform, Anilin, Amyl- und Caprylalkohol; ein fluoreszierendes Pigment, gelb bei durchfallendem, grün bei auffallendem Licht, in Chloroform unlöslich, und Pyorubrin, bisher nicht beschrieben, hellrot, wasserlöslich, chloroformunlöslich, chemisch noch nicht definiert, weder mit Pycocyanin noch mit dem fluoreszierenden Pigment identisch. — Eine Kultur von *Bac. pycocyaneus* kann fast jede beliebige Farbe zeigen, je nach dem wechselnden Gehalt an den 3 beschriebenen Farbstoffen. *Rudolf Wigand (Dresden).*

**Brutsaert, Paul: L'antigène des bacilles pycocyaniques.** (Das Antigen der Pycocyaneus-Bacillen.) (*Laborat. de bactériol., Louvain.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 16, S. 1290—1292. 1924.

Nach Weil und Felix besitzen verschiedene Bakterien der Proteusgruppe 2 Antigene, ein thermostabiles und ein thermolabiles, das bei 100° zerstört wird. Verff. werfen die Frage auf, ob bei der Erhitzung das Antigen an sich nicht eine derartige Veränderung erleiden könnte, daß es ganz anders reagiert als das in gewöhnlichen Bakterienaufschwemmungen enthaltene, und führen zur Stütze dieser Vermutung Versuche über einen Pycocyaneus-Stamm an, der einerseits auf 56°, andererseits auf 100° erhitzt war und mit dem Kaninchen immunisiert wurden. Das Serum des Tieres, das mit dem auf 56° erhitzten Stamm vorbehandelt wurde, vermochte nur lebende Pycocyaneusbacillen zu agglutinieren, nicht aber solche, die bei 100° abgetötet waren, während das Serum des Kaninchens, das mit dem vorher auf 100° erhitzten Stamm immunisiert wurde, sowohl für lebende, als auch bei 100° getötete Bakterien ein Agglutinationsvermögen besaß. *Hämel (Frankfurt a. M.).*

**Gessard, C.: Sur l'odeur des cultures pycocyaniques.** (Über den Geruch der Pycocyaneuskulturen.) *Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences* Bd. 178, Nr. 22, S. 1857—1859. 1924.

Der charakteristische Geruch von Pycocyaneuskulturen (es gibt auch Stämme, die keinen Geruch aufweisen) und mit Pycocyaneus infizierten Verbandstoffen ist wahrscheinlich auf Tryptophan zurückzuführen. *Trommsdorff (München).*

**Cary, William E.: Bacteriology of urine in nephritis and experimental bacterial nephritis.** (Bakteriologie des Urins bei Nephritis und experimenteller bakterieller Nephritis.) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) *Journ. of infect. dis.* Bd. 34, Nr. 6, S. 599—607. 1924.

Bei Untersuchungen des Urins von 29 Nephritisfällen, darunter 20 chronischen und 9 akuten, wurden stets lebende Bakterien gefunden: 5 mal Streptokokken, 10 mal ein schwach grampositives Bakterium, 5 mal ein sporenbildendes Bakterium, 6 mal *Staphylococcus aureus*, 1 mal *Staphylococcus albus*, 3 mal *Bact. coli* und 1 mal *Diplococcus crassus*. Herdinfectionen kamen nur in wenigen Fällen als Ursache für

chronische Nephritis in Frage. Durch wiederholte intravenöse Injektionen von verschiedenen Bakterien in geeigneten Dosen konnte bei Kaninchen akute und chronische Nephritis hervorgerufen werden, doch nicht mit so auffallenden Veränderungen der Nieren wie beim Menschen. Bei Ratten steigerten Bakterieninjektionen die Acidität des Urins und riefen Albuminurie hervor, ohne daß Veränderungen an den Nieren festgestellt werden konnten.

Nieter (Magdeburg).

### *Cholera asiatica.*

**Barikin, W., und A. Zacharoff:** Die Epidemiologie der gegenwärtigen Cholera in Rußland. (*Mikrobiol. Inst., Moskau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 3/4, S. 201—208. 1924.

Die Choleraepidemien der letzten Jahre in Rußland lassen deutliche Abweichungen von dem bisher für die Cholera kennzeichnenden Verlauf erkennen. Die Grenzen zwischen der kontagiösen und der Wasserepidemie verwischen sich, hier und dort werden Choleraerkrankungen im Laufe des ganzen Jahres beobachtet, die den Charakter endemischer Erkrankungen annehmen. An einigen Orten schließen sich den für die Cholera typischen Sommer- und Herbstgipfeln deutliche Exacerbationen im Frühling an. In einer Reihe von Städten (Rostow, Kiew, Poltawa, Woroschan) wurde ein Auftreten im Winter beobachtet, eine Tatsache, die oft unerklärlich blieb. Diese Fälle, die ganz plötzlich auftraten und ebenso plötzlich wieder verschwanden, ereigneten sich häufig in Krankenhäusern, in denen sich Kranke mit Flecktyphus und Recurrens befanden. Diese Fälle traten gewöhnlich in der Rekonvaleszenz auf und ließen sich nicht auf eine Ansteckung im Krankenhaus oder in der Umgebung des Krankenhauses zurückführen. Diese Eigentümlichkeiten der gegenwärtigen Cholera in Rußland werden auf 3 Tatsachen zurückgeführt: 1. auf Veränderungen des Choleraerregers selbst; 2. auf Veränderungen des Verhaltens der Bevölkerung zu dem Erreger und 3. auf die besondere Lebensart der russischen Bevölkerung in den letzten Jahren. Der Choleraerregere hat erheblich an Virulenz eingebüßt — statt der gewöhnlichen  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  Ösen einer 24stündigen Agarkultur, die intraperitoneal ein Meerschweinchen von 250—300 g töten, sind 2—3 Ösen, ja sogar eine ganze Kultur notwendig —, die frisch aus dem Darminhalt gezüchteten Stämme sind sehr häufig atypisch, lassen sich nicht durch spezifische Sera agglutinieren, die Vibrien sind unbeweglich und gewinnen die Beweglichkeit erst nach 2—3 Überimpfungen wieder. Im Zusammenhang mit dieser geringen Virulenz und der leichten Veränderlichkeit steht wahrscheinlich die Tatsache, daß der Choleraerregere jetzt weit verbreitet als unschuldiger Darmbewohner ist. Bemerkenswert ist auch in epidemiologischer Beziehung das nachgewiesene Vorkommen der Choleraerregere im Darm von Fischen und Krebsen in chronisch von Cholera verseuchten Gegenden. Ebenso wie der Vibrio sich an den Darm der Bevölkerung gewöhnt, gewöhnt sich der Darm an den Vibrio. Die bei der Choleraepidemie 1920 in Rostow a. Don gewonnenen Zahlen zeigen von März bis Oktober ein Abfallen der Sterblichkeit an Cholera von 72—15%, und in den Monaten Juni bis Oktober ein Ansteigen der gesunden Choleraerregereinträger von 6,5% bis zu 72%. Je weniger gefährlich also die Cholera entsprechend dem Rückgang der Epidemie ist, desto größer wird die Zahl der gesunden Träger. Bei 1247 Einwohnern von Krasnodar war in 814 Fällen die Pfeiffersche Reaktion positiv. Die Bedeutung der Besonderheiten der Lebensart der Bevölkerung wird klar bei der Schilderung der isolierten Epidemie im September 1922 in Archangelsk. Sie dauerte 5 Wochen, verlief als langsame, an den kontagiösen Typus erinnernde Wasserepidemie und wurde eingeschleppt durch Flüchtlinge aus der hungernden und choleraverseuchten Wolgagegend. Hannes (Hamburg).

**Heggs, T. Barrett:** Cholera in Baghdad. (Cholera in Bagdad.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 27, Nr. 8, S. 85—91. 1924.

Choleraepidemien werden auf den Verkehrswegen von Indien nach Bagdad verschleppt. Die Epidemie von 1923 umfaßte 168 Fälle, davon 65% mit tödlichem Ausgang.

Die Verteilung auf Altersstufen und Geschlechter ist angegeben. Die Verbreitung erfolgte durch infiziertes Trinkwasser und Kontakt mit Bacillenträgern in öffentlichen Kaffees und Latrinen. Anticholera vaccination wurde mit gutem Erfolg durchgeführt. Die Kranken und die mit ihnen in Berührung Gekommenen wurden isoliert. Da die Krankheit durch die von den Vibrien ausgeschiedenen Toxine hervorgerufen wird, hat Antitoxin die meiste Aussicht auf Heilerfolg. Der Bacillenträgerzustand entsteht durch chronische Infektion der Gallenblase. Therapeutisch wurden intravenöse hypertonische Kochsalzinjektionen gegeben und Kaliumpermanganatlösung zum Trinken.

Nieter (Magdeburg).

**Ciuea, M., et I. Balteanu:** Vaccination anticholérique par voie cutanée chez le cobaye. (Subcutane Schutzimpfung gegen Cholera beim Meerschweinchen.) (Laborat.

*d'hyg., fac. de méd., univ., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 4, S. 315—317. 1924.

Impft man unbehandelten Meerschweinchen 0,2 ccm einer Aufschwemmung lebender Cholera-Vibrionen in die Haut ein, so entsteht nach 24 Stunden lebhaftes Hautentzündung, hartes ausgebreitetes Ödem, nach 5 Tagen ein käsiger Absceß, der aufbricht, einem Tuberkuloseabsceß in seinen Rändern gleicht. Impft man die gleiche Menge Cholera-vibrionen Meerschweinchen ein, die intraperitoneal vorgeimpft sind, so ist Entzündung und Ödem sehr gering, manchmal aber bildet sich ein Schorf, der rasch heilt. Impft man aber in gleicher Weise Meerschweinchen, die subcutan vorbehandelt sind, mit Cholera-vaccin, das auf 59° C erhitzt ist, oder mit gewaschenen Vibrionen oder mit Kulturfiltrat, so entsteht fast keine Hautreaktion, eine manchmal entstehende entzündete Papel heilt rasch ab. Dies spricht für Gewebsimmunität, zumal im Blut nie Agglutinine oder Bakteriolyse bei den subcutan vorbehandelten Tieren nachzuweisen waren.

G. Martius (Aibling).

Ciucu, M., et I. Balteanu: Réactions de la peau dans la vaccination cutanée. (Reaktionen der Haut bei Hautschutzimpfung.) (*Laborat. d'hyg., fac. de méd., univ., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 4, S. 317—318. 1924.

Durch Impfung mit löslichem ungiftigem Cholera-vaccin in die Haut kann man schon nach 24 Stunden starke Immunität gegen den genannten Vibrio erzeugen. Das Antigen muß, falls man gewaschene Mikroorganismen oder Kulturfiltrat verwendet, in doppelt so hoher Menge verwendet werden, als bei unveränderter Choleraaufschwemmung. Die erzeugte Immunität ist eine reine Zellimmunität und läßt sich nicht auf normale Meerschweinchen übertragen.

G. Martius (Aibling).

Scarpellini, Andrea: Il vibrione del colera: modificazioni e mutazioni nell'ambiente esterno e negli organismi viventi. (Der Cholera-vibrio: Modifikationen und Mutationen in der Außenwelt und den lebenden Organismen.) (*Istit. d'ig., univ., Padova.*) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. 3, Nr. 2, S. 85—93. 1924.

Unter Cholerastämmen, die 1915 aus Stuhl isoliert und seitdem 14-tägig überimpft wurden, verloren 3 plötzlich die Agglutinierbarkeit. Diese waren nun auch bar der antigenen und tierpathogenen Eigenschaften, zeigten aber noch alle anderen Charakteristica, Pfeifferscher Versuch inbegriffen. Nach intraperitonealer Injektion von Aufschwemmungen in abgekochter Coli-Bouillonkultur stieg die Virulenz für Meerschweinchen. Nach 5 Tierpassagen war auch die Agglutinierbarkeit durch hochwertiges Cholera-serum von 1:100 auf 1:500 gestiegen. Durch Einzellkulturen konnte der Stamm in verschiedenen agglutinablen Zweigen aufgespalten werden. Die Agglutinierbarkeit 1:1500 eines Zweiges blieb unverändert, wenn aus dem Agglutinationsbodensatz weitergezüchtet wurde. Aus der überstehenden klaren Flüssigkeit konnte aber eine unagglutinable Kultur gezüchtet werden.

Beckh (Wien).

Suhatzeanu, C. St., et C. Théodorascu: Variabilité des réactions bio-chimiques des vibrions à l'égard des sucres. (Verschiedenheit der biochemischen Reaktionen der Vibrionen den Zuckerarten gegenüber.) (*Laborat., hôp. milit. et laborat. d'hyg., Chisinau.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 4, S. 318—320. 1924.

13 frisch bei einer 1922 in Rumänien wütenden Choleraepidemie, 2 aus Bessarabien stammende Cholera-Ämme, 2 aus dem Pariser Institut Pasteur bezogene Kulturen von Cholera, El Tor, Massaua, eine von sporadischem Cholerafall stammende Kultur, und die cholera-ähnlichen Vibrionen von Finkler-Prior, Metschnikoff, Deneke und Riegler ergaben auf Agar und in Bouillon, die mit Glykose, Lactose, Lävulose, Dextrose, Maltose, Saccharose, Galactose, Inulin, Glycerin und Mannit versetzt waren, recht wechselnde Ergebnisse. Lactose und Lävulose wurden von keiner Vibrioart abgebaut, Maltose nur von Finkler-Prior, von den anderen Vibrionen nicht. Massaua, El Tor und Riegler bildeten kein Indol.

G. Martius (Aibling).

Hirsch, Julius: Zur Biochemie des Vibrio cholerae. Quantitative Untersuchung des Nitratstoffwechsels. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 503—516. 1924.

Verf. hat sich für seine Untersuchungen der als sehr brauchbar befundenen gasvolumetrischen Methode von Strecker bedient und festgestellt, daß in Peptonwasserkulturen des Vibrio cholerae salpetersaure Salze bis zur Nitritstufe reduziert werden und daß das gebildete Nitrit dem umgesetzten Nitrat äquivalent ist. Die Nitratreduktion setzt zunächst langsam ein, erfährt aber nach 48 Stunden eine fortschreitende Beschleunigung. Die Einsaat-

menge und das Anfangswachstum der Vibrionen haben keinen Einfluß auf den Umfang der Reduktionsleistung und den Reaktionsversuch. Bis zu einem Nitratgehalt von 0,3% wächst die Reaktionsgeschwindigkeit mit steigender Konzentration. Der intramolekuläre Nitratsauerstoff kann fehlenden Luftsauerstoff nicht ersetzen, die Nitratreduktion ist eine Funktion der lebenden Bakterienzelle.  
Erich Hesse (Berlin).

### Syphilis. Framboesie.

**Klander, Joseph V.:** The experimental production of an arsenic resistant strain of *Spirochaeta pallida* in rabbits. (Die experimentelle Bildung eines arsenfesten Stammes der *Spirochaeta pallida* in Kaninchen.) (*Research inst. of cut. med., Philadelphia.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 9, Nr. 4, S. 446—458. 1924.

Kaninchen wurden mit frischen syphilitischen Gewebsveränderungen geimpft und mit einer ganz geringen Dosis von Arsphenamin behandelt. Nach einer gewissen Zeit wurden die Organismen auf andere Tiere übertragen, welche mit einer etwas größeren Dosis des Mittels behandelt wurden. Dieses Verfahren wurde solange wiederholt, bis die therapeutisch wirksame Dosis, die bei nicht so behandelten Kontrolltieren die Heildosis bedeutet, erreicht war. Die therapeutisch wirksame Dosis von Arsphenamin ist bei syphilitischen Kaninchen 0,006 g pro Kilogramm. Nach dieser Menge bilden sich syphilitische Veränderungen in etwa 8 Tagen zurück; die Heildosis beträgt etwa 0,012 g pro Kilogramm. Das Ergebnis der Experimente besteht in der Abnahme der Wirksamkeit der therapeutisch aktiven Dosis von 0,006 g pro Kilogramm, so daß 0,01 g pro Kilogramm die therapeutisch wirksame Dosis wurde. Über diese Grenze hinaus wurde keine Erhöhung des Widerstandes gegen Arsen beobachtet. Die Heildosis wurde durch die gesteigerte Arsenfestigkeit nicht verändert. Der Stamm der *Spirochaeta pallida* mit erhöhtem Widerstand gegen Arsen war nicht resistent gegen die spirochäten-tötende Wirkung des Wismutes.  
Rudolf Wigand (Dresden).

**Krantz, Walther:** Über feste und flüssige Nährböden zur Kultivierung der *Spirochaeta pallida*. (*Univ.-Hautklin., Köln.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 3/4, S. 216—224. 1924.

Für die Schereschewskyschen Mischkulturen sind die Sera von Mensch und Tieren gleichmäßig geeignet, nur sind oftmals große individuelle Unterschiede zu verzeichnen. Die Beimpfung der Röhrchen braucht erst geraume Zeit nach der Materialentnahme vor sich zu gehen, da die exstirpierten Kondylomstückchen die Spirochäten lange lebensfähig enthalten. Die Art und Weise, wie das spirochätenhaltige Material zugesetzt wird, ist ziemlich gleichgültig. Die *Spirochaeta pallida* ist zu den aërophoben Mikroorganismen zu rechnen, so daß bei allen Kulturen den anaëroben Verhältnissen Rechnung zu tragen ist. Es gibt eine ganze Anzahl von Bakterien, die wie die Mühlensschen „Zusatz III“-Begleitbakterien günstig auf die *Sp. pallida* wirken. Bei Zusatz solcher werden die schädlichen Begleitbakterien leicht eliminiert, und es gelingt unschwer, in der 2. Passage die *Sp. pallida* auf flüssige Nährböden zu übertragen.

Das Vorhandensein von Serum ist nicht unbedingt erforderlich. Die Wasserstoffionenkonzentration des Nährmediums muß genau eingestellt sein und während des Wachstums konstant erhalten werden. Besonders günstig erwies sich  $p_H$  7,4—7,6. Als flüssige Nährböden eignen sich alle reduzierenden Flüssigkeiten, die keine schädigenden Begleitbakterien enthalten. Eine Überschichtung mit Vaseline ist notwendig. Bei der Übertragung der *Sp. pallida* von den festen auf die flüssigen Nährböden ist eine vorherige Anreicherung der Spirochäten wünschenswert, die in einer 2 proz. Peptonlösung erzielt werden kann. Hier ist die Vermehrung der *Sp. pallida* besonders gut, die der Begleitbakterien indessen weniger. Hierdurch kann die Reinzüchtung erleichtert werden.  
Collier (Frankfurt a. M.).

**Wilkes-Weiss, Dorothy:** The gram-staining properties of *treponema pallidum*. (Die Gramfärbung des *Treponema pallidum*.) (*Research inst. of cutaneous med., Philadelphia.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 9, Nr. 10, S. 716—718. 1924.

*Treponema pallidum* aus Kulturen vom Kaninchen und vom Menschen ist leicht zu färben und zeigt bei der Gramfärbung eine Entfärbung. Die Gramfärbung sollte bei dem *Treponema pallidum* unter die gebräuchlichsten Färbemethoden gerechnet werden.

Collier (Frankfurt a. M.).

**Brandweiner:** Über Giftfestigkeit der Spirochäten und Syphilisbehandlung. (*Allg. Poliklin., Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. 74, Nr. 25, S. 1302—1311. 1924.

Kasuistik von Lues-Rezidiven längere Zeit nach ausgiebigen Behandlungen. Dies ist nicht durch Giftfestigkeit der Spirochäten zu erklären, die nur anzunehmen wäre,

wenn die Symptome unbeeinflussbar wären. Bei Sekundärfällen sollen die Pausen zwischen den Salvarsankuren auch später nicht 4 Wochen überschreiten. *Beckh.*

**Dujardin, B.:** *Peut-on provoquer l'allergie ou hypersensibilité au cours de la syphilis nerveuse?* (Kann man im Verlauf der Nervensyphilis Allergie oder Überempfindlichkeit hervorrufen?) *Journ. de neurol. et de psychiatrie* Jg. 23, Nr. 2, S. 21—24 u. 36—37. 1923.

Der Verf. hat bei verschiedenen Syphilisformen, vor allem bei Tabes Milchinjektionen gemacht und hat nach einer starken meningealen Reaktion das Auftreten spontaner Allergie beobachtet. Er rät zu weiteren Untersuchungen bei Tabes und Paralyse. *V. Kafka* (Hamburg).

**Forsman, J.:** *Zur Chemie der Wassermannreaktion und der Antikörper.* III. (*Pathol. Inst., Univ. Lund.*) *Biochem. Zeitschr.* Bd. 148, H. 1/2, S. 160—186. 1924.

Wenn man die sog. Wassermannsubstanz als ein abnormes Umsetzungsprodukt auffaßt, entstanden aus einem abnormen Zerfall des Eiweißes, liegt der Gedanke am nächsten, daß das Eiweiß in seine Bausteine, in Aminosäuren zerfällt, die in den luetischen Seren — im Gegensatz zu normalen — entweder in größerer Menge oder in abnormen Kombinationen vorkommen. Ob diese Möglichkeit vorliegt, kann geprüft werden, da die Aminosäuren u. a. mit Formol unter Bildung von Methylenverbindungen reagieren. Aus dieser Erwägung hat Verf. die Einwirkung von Formollösungen auf wassermannpositive und wassermannegative Sera geprüft; er kommt zu dem Schluß, daß die Wassermannsubstanz nicht aus Aminosäuren bestehen könne. Bestimmte Beobachtungen machen es dem Verf. wahrscheinlich, daß die Wassermannsubstanz nicht nur in den wirklich positiven, sondern überhaupt in allen menschlichen Seren vorkommt. *K. Süpfle* (München).

**Seki, T.:** *Zur Kenntnis der „Wassermannschen Substanz“.* (*Städt. Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) *Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie* Bd. 40, H. 1/2, S. 14—26. 1924.

Verf. versucht zunächst nach Wassermann und Meinicke positive und nach Wassermann quantitativ ausgewertete Lues-Sera durch Normalleber und durch Lues-Leber abzusättigen: Der Erfolg ist negativ. Positive Sera, die nach Meinicke oder Sachs-Georgi ausgeflockt waren, hatten in der überstehenden Flüssigkeit stark an Komplementbindungsvermögen eingebüßt, während die Flockenaufschwemmung Komplement band. Versuche mit den durch Alkohol entstehenden Flocken waren negativ. Ferner ließ sich feststellen, daß in der überstehenden Flüssigkeit positiver Seren keine Extraktbestandteile mehr sind, dagegen in negativen Seren große Mengen. *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

**Tallo, Francesco:** *Sul potere anticomplementare „autotropo“ del siero di sangue in condizioni varie dell'organismo e in rapporto alla reazione di Wassermann.* (Über das „autotrope“ Komplementbindungsvermögen des Serums in verschiedenen Zuständen des Organismus und in bezug auf die WaR.) (*Istit. d'ig., univ., Palermo.*) *Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese* Bd. 3, Nr. 3, S. 129—140. 1924.

Es wurde das Komplementbindungsvermögen des inaktivierten Serums und des Antigens je für sich ausgewertet und die WaR. mit abgestuften Komplementmengen ausgeführt. Wurde bei der WaR. mehr Komplement gebunden als von den Komponenten für sich, so wurden die bezüglichen Fälle verworfen. — Bei 167 Fällen von 27 verschiedenen nichtluetischen Krankheitsfällen wurde in 41 Serumproben von 18 Krankheitsformen verschieden gradige „autotrope“ Komplementbindung gefunden. Diese war transitorisch und nicht konstant bei derselben Krankheit. Sie trat bei Frauen erst im 9. Schwangerschaftsmonat auf. — Bei Meerschweinchen trat solches Komplementbindungsvermögen experimentell auf: nach 2—4stündiger Durchkältung, nach wiederholten Aderlässen, nach Chloroformnarkose, während mehrtägigen Fastens und 2—8 Stunden nach der Fütterung, nicht aber nach Ermüdung. *Beckh.*

**Mylius, Karl:** *Über die Trübungsprobe von Meinicke und Grün mit cholesterinfreien Balsamextrakten und aktiven Seren.* (*Univ.-Inst. f. Immunitätswiss., allg. Krankenh. Eppendorf, Hamburg.*) *Fortschr. d. Med.* Jg. 41, Nr. 11/12, S. 178—179. 1923.

2030 aktive Seren wurden nach der Meinickeschen Trübungsreaktion mit cholesterinfreien Balsamextrakten untersucht (Meinicke und Grün, vgl. dies. Zentrbl. 5, 192). In 1867 Fällen stimmten WaR. und M.T.R. überein (= 91,95%). Bei 163 divergenten Fällen

war die M.T.R. 147 mal positiv bei negativer WaR. (= 7,24% der Gesamtfälle) und 16 mal negativ bei positiver WaR. M. fand ebenso wie andere Untersucher, daß die M.T.R. öfter positiv war, wenn die WaR. ein negatives Ergebnis zeigte und Lues in der Anamnese nachzuweisen war, oder daß während der Behandlung die M.T.R. später negativ wurde als die WaR. Die Zahl derartiger Fälle ist noch zu gering, um Endgültiges sagen zu können. Ein negativer Ausfall der M.T.R., der auch bei zweiter Ablesung aufrechterhalten bleiben muß, ist nach M. so gut wie beweisend. Ein positiver Ausfall soll mit der WaR. nachgeprüft werden.

*Alfred Holländer* (Köln a. Rh.).

**Mutermilch, S.: La société des nations et le problème de la standardisation du séro-diagnostic de la syphilis.** (Der Völkerbund und das Problem der Standardisierung der serologischen Syphilisdiagnose.) *Presse méd.* Jg. 32, Nr. 65, S. 1363 bis 1369. 1924.

Auf Veranlassung des Völkerbundes haben mehrere internationale Konferenzen stattgefunden, die eine großzügig angelegte Prüfung der verschiedenen Methoden bezweckten. Da keine einheitlichen Ergebnisse erzielt wurden, wurde eine neue Konferenz namhafter Fachleute vom 19. XI. bis 3. XII. 1923 in Kopenhagen abgehalten. 18 Personen prüften gleichzeitig 525 Sera nach verschiedenen gebräuchlichen Modifikationen der wichtigsten Reaktionen. Die Komplementbindungsreaktionen erwiesen sich als empfindlicher als die Flockungsreaktionen, aktive Sera waren häufiger positiv als inaktive, Herzextrakte lieferten die sichersten Ergebnisse, Cholestearinzusatz hat keinen belangreichen Einfluß. Die Meinicke III. Modifikation ist den anderen Flockungsreaktionen sehr unterlegen, die Sachs-Georgi-Reaktion ist zuverlässiger als die von Dreyer. Die Trübungs-Reaktion von Meinicke ist sicher und sehr einfach. Die vielfach voneinander abweichenden und nicht nach einheitlichen Regeln verschieden ausfallenden Resultate verlangen vorläufig die Paralleluntersuchung mittels verschiedener Methoden.

*Erich Hesse* (Berlin).

**Blum, Kurt: Versuche über die Agglutination der Spirochaeta pallida.** (*Disch. Forsch.-Anst. f. Psychiatrie, München.*) *Münch. med. Wochenschr.* Jg. 71, Nr. 25, S. 826. 1924.

Versuche des Verf. mit Seren von syphilitischen Kaninchen und virulenten Gewebsspirochäten ließen eine Agglutination im allgemeinen nur bei Tieren erkennen, die ihre Impfsyphilis schon lange Zeit haben, wobei von Bedeutung zu sein scheint, ob die Tiere deutliche Zeichen der Generalisierung des Virus (Keratitis, Liquorveränderungen) gezeigt haben.

Auch wurden Beziehungen ermittelt zwischen dem Auftreten von agglutinierenden Serumwirkungen und der Immunitätslage der Tiere, soweit sie im Haften oder Nichthaften von Nachimpfungen zum Ausdruck kam. Eine etwas stärkere Agglutination wurde ferner in einzelnen Versuchen beobachtet bei Verwendung des „gleichnamigen“ Spirochätenstammes gegenüber „ungleichnamigen“. Weiter fortgesetzte Versuche sollen nähere Aufklärung bringen.

*Bierotte* (Berlin).

**Kyrle: Malariabehandlung frischer Syphilis.** (*XIII. Kongr. d. dtsh. dermatol. Ges., München, Sitzg. v. 20.—24. V. 1923.*) *Arch. f. Dermatol. u. Syphilis* Bd. 145, S. 359—362. 1924.

Trotz der zur Abgabe eines endgültigen Urteils noch zu kurzen Beobachtungsdauer lehrt die an rund 100 Fällen gewonnene Erfahrung, daß die Malariabehandlung hinsichtlich der Beeinflussung positiver Liquorveränderungen alle bisher geübten Methoden weit übertreffende Ergebnisse zeitigte, dann aber auch, daß irgendwelche Schädigungen den Patienten dadurch nicht erwachsen. Im Gegenteil weicht das während der Fieberanfalle schwere Krankheitsgefühl nach Kupierung derselben bald völligem Wohlbefinden, das sich in gutem Aussehen der Patienten, gesteigerter Eßlust und Gewichtszunahme äußert. Hinsichtlich der Technik sei bemerkt, daß die Patienten nach Vorbehandlung mit 4—6 g Neosalvarsan 5 ccm Blut eines auf der Höhe des Anfalls befindlichen Kranken intravenös, seltener subcutan,



injiziert erhalten, worauf nach durchschnittlich 6—7 Tagen das Fieber beginnt. Nach 8—10 Anfällen Kupierung der Malaria durch Neosalvarsan und interne oder intravenöse Chininmedikation. Rezidive der Malaria wurden bisher nicht beobachtet.

**Aussprache:** Delbanco wirft die Frage auf, ob durch die Malariabehandlung tatsächlich eine Heilung der Paralyse bewirkt werde oder ob es sich nicht nur um größere Remissionen handle. Hinsichtlich der sekundären Lues muß diese Therapie vorläufig wohl auf die Kliniken beschränkt bleiben und dürfte in der Praxis erst dann Verwendung finden, wenn es sich erweisen sollte, daß dadurch eine sichere endgültige Heilung der Lues gewährleistet werde.

H. Planner (Wien).

**Ross, George W.:** Syphilis and marriage. (Syphilis und Ehe.) Public health journ. Bd. 15, Nr. 5, S. 198—205. 1924.

Nach Aufzeigung der großen Bedeutung der Syphilis für die Ehe an Hand neuerer Zahlenzusammenstellungen werden einige wichtige Probleme angeschnitten.

Die Aufschiebung der Hochzeit wegen Lues des Verlobten im ansteckenden Stadium, besonders bei einem Gesundheitsstandard von 7 Jahren nach mutmaßlicher Heilung — das Kanadische Gesundheitsamt verlangt seinerseits 2jähriges Freisein von klinischen Symptomen bei mehrfach negativer WaR. in Blut und Liquor — ist oft nicht durchführbar. Während der Schwangerschaft wird schon bei Verdacht auf Syphilis eine prophylaktische Behandlung empfohlen. Die schwierige Lage des Arztes, wenn der Frau eine luetische Infektion durch ihren Mann droht, oder wenn sie infiziert ist, wird hervorgehoben; dabei wird die individuelle Entscheidung des Arztes seinem Berufesheimnis gegenüber speziell betont. Die bedeutsame Frage des Gesundheitszeugnisses vor der Ehe sei noch nicht spruchreif. Vorerst sei es notwendig, die Öffentlichkeit mit den Problemen der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten sowie mit denen der Eugenik bekannt zu machen, und alle Leiter von Organisationen sollten genau über beide Fragen orientiert sein. Auf den neuen Vorschlag, der zum Gesundheitszeugnis führen könnte, wird nach Amand Routh hingewiesen, daß alle Ehebewerber sich in einer zuverlässigen Gesellschaft lebensversichern lassen sollten.

Hans Haustein (Berlin).

**Herschmann, Heinrich:** Die Paralysefrequenz in Wien 1902—1922. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psych.-gerichtl. Med. Bd. 80, H. 3/4, S. 157—168. 1924.

Die Aufnahmen wegen Paralyse zeigen in Wien in der Irrenanstalt eine Abnahme, in der psychiatrischen Klinik dagegen eine Zunahme; nimmt man beide Anstalten zusammen, unter Ausscheidung der in die Irrenanstalt aus der Klinik Überführten, so zeigt sich in den Nachkriegsjahren beim männlichen Geschlecht eine Abnahme von 11,6%, bei den Frauen dagegen eine Zunahme von 9,8%. Es kommen jetzt viel mehr Paralytiker in die Klinik, um einer Behandlung nach der Methode von Wagner v. Jauregg (Malaria-therapie) unterzogen zu werden. Infolge dieser Behandlung mußten immer weniger Paralytiker der Klinik an die Irrenanstalt abgegeben werden, es konnten viel mehr nach Hause entlassen werden; im Jahre 1908 wurden 87,4%, im Jahre 1922 dagegen nur 50,1% der Paralytiker von der Klinik in die Irrenanstalt überführt.

Prinzing (Ulm).

**Ong Kie Hong, H. F.:** Einfluß hohen Fiebers, verursacht durch Pockenerkrankung, auf tropische Framboesie. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch-Ind. Bd. 64, H. 1, S. 181 bis 182. 1924. (Holländisch.)

Kurzer Bericht, demzufolge zwei Kinder unter dem Einfluß einer schweren Pockenerkrankung von der Framboesie genesen.

Mense (Cassel).

Rückfallfieber. Weil'sche Krankheit. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

**Suldey, E.-W.:** Diagnostic post-mortem de la fièvre récurrente par la ponction hépatique. (Diagnose des Rückfallfiebers an der Leiche durch Leberpunktion.) (Laborat. et serv. d'hyg., Bamako.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 6, S. 475 bis 476. 1924.

An 2 Leichen (12 und 20 Stunden nach dem Tode) konnte durch Leberpunktion und Nachweis der Spirochäten im Ausstrich die Diagnose Rückfallfieber gestellt werden.

Gruschka (Aussig).

**Tomioka, Y.:** Experimenteller Beitrag zur Frage der Immunität bei Recurrens und ihrer Beeinflussung durch die Salvarsantherapie. (Reichsgesundheitsamt, Berlin-

*Dahlem.*) Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 41—61. 1924.

Die experimentelle Nachprüfung der Ergebnisse von Buschke und Kroó konnte, wenn auch nicht in gleicher Häufigkeit, bestätigen, daß die Recurrensspirochäten sich nach dem Ablauf der Blutinfektion in den inneren Organen (Gehirn) der experimentell infizierten Mäuse viel länger am Leben erhalten als im Blut; doch besteht eine zeitliche Begrenzung; jedenfalls sind Gehirnparasiten nicht so lange nachweisbar, wie die aktive Immunität erfahrungsgemäß anhält.

Tomioka ist der Ansicht, daß auch unter den Bedingungen der percutanen Infektion bei Mäusen, die einen dem menschlichen Krankheitsbilde ähnlicheren subakuten Verlauf unter mehreren Rückfällen erzeugt, in der Regel eine sterile Immunität zustande kommt. Die Ansicht von Buschke und Kroó, daß Salvarsan die experimentelle Recurrens klinisch und hämatologisch zu heilen scheint, aber in einem hohen Prozentsatz (70%) der Fälle nicht imstande ist, sämtliche Parasiten im Gehirn zu vernichten, konnte T. nicht bestätigen. Seine Befunde sprechen weiter für die Wichtigkeit einer möglichst frühzeitigen Salvarsantherapie bei Recurrens und für eine Verwendung großer Dosen. Im Gegensatz zu den genannten Autoren konnte Verf. auch keine Anhaltspunkte für die Verminderung oder Aufhebung einer ausgebildeten Immunität bei Recurrens als Folge einer Neosalvarsanbehandlung finden und hält den Beweis nicht für geführt, daß durch die Versuche von Buschke und Kroó zum erstenmal die Möglichkeit einer Superinfektion bei einer Spirochätose erbracht sei. *Bierotte* (Berlin).

Troisier, J., et Rimé: Réactions de flocculation et séro-diagnostic dans le liquide céphalo-rachidien et dans le sang au cours de la spirochétose icterohémorragique. (Flockungsreaktionen und Serodiagnostik im Liquor und Blut im Verlauf der Weilschen Krankheit.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 22, S. 912 bis 917. 1924.

Verff. betonen die serologischen Unterschiede, die zwischen der *Spirochaeta pallida* und der *Spirochaeta icterohaemorrhagiae* bestehen. Als spezifische Reaktion ergab sich in einem beschriebenen Fall von Weilscher Krankheit ein Agglutinationstiter von 1:1000 sowohl im Blut als auch im Liquor. WaR. war negativ, ebenso die Hechtsche Reaktion, während die Reaktion von Vernes auf dem Höhepunkt der Infektion geringe Ausschläge zeigte. Erwähnenswert ist das negative Verhalten der Benzoëreaktion nach Guillain im Liquor, obwohl in dem beschriebenen Krankheitsfalle eine besondere Beteiligung der Rückenmarkshäute zu vermuten war, weshalb Verff. den hohen spezifischen Wert dieser Reaktion bei Lues des Zentralnervensystems hervorheben.

*Hämel* (Frankfurt a. M.).

Shiga, Akira: Untersuchungen über die Beziehungen der Wasserspirochäte (*Spirochaeta pseudoicterogenes* Uhlenhuth und Zuelzer) zu dem Erreger der Weilschen Krankheit (*Spirochaeta icterogenes* Uhlenhuth und Fromme s. *Spirochaeta ictero-haemorrhagiae* Inada und Ido). (*Hyg. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 1/2, S. 148—171. 1924.

Vergleichende Untersuchungen an verschiedenen Stämmen der *Spir. icterogenes* und der *Spir. pseudoicterogenes* haben folgendes ergeben: Die *Spir. pseudoicterogenes* ist gegenüber oligodynamischen Einflüssen viel widerstandsfähiger als die *Spir. icterogenes*; gegenüber Trypoflavin, Argoflavin, Rivanol, Optochin, Chloramin, Glawelin und Vuzin ergaben sich keine großen Differenzen. Die Wasserspirochäte war gegen ultraviolette Strahlen resistenter. Die *Spir. icterogenes* ließ sich an 0,85, die *pseudoicterogenes* an 1,2% Kochsalzgehalt der Nährböden gewöhnen. Im Leitungswasser gediehen bei allmählicher Serumentziehung beide Spirochäten. Die *Spir. pseudoicterogenes* wuchs auch in mit Wasser verdünnter Milch. *Spir. icterogenes* gedieh in Wasserspirochätenserum, nicht im eigenen Serum. Die Wasserspirochäte gedieh im Antiweilserum und in Angererserum, nicht im eigenen. Der Wasserspirochätenstamm Angerer wuchs im Antiweilserum und im Immunserum des Wasserstammes Berlin, nicht im eigenen. Die serologischen Differenzen konnten mit Hilfe der Agglutination bestätigt werden. Komplementbindungsmethoden erwiesen sich als unzuverlässig.

*Finsterwalder* (Hamburg).

Hoffmann, W. H.: Kalkzylinder in den Nieren beim Gelbfieber. (*Laborat. de invest., secret. de sanid., república de Cuba, Habana.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 27, S. 898—899. 1924.

Bei menschlichem Gelbfieber wurden in 24 von 28 Fällen in der nephrotisch veränderten Niere Kalkzylinder festgestellt, ein neues Hilfsmittel für die anatomische Dia-

gnose bei ersten Fällen. In infizierten Hunden wurden die gleichen Zylinder gefunden, nicht aber beim Meerschweinchen. *Finsterwalder* (Hamburg).

**Hoffmann, W. H.:** Is there yellow fever in Africa? (Gibt es Gelbfieber in Afrika?) *Journ. of trop. med. a. hyg.* Bd. 27, Nr. 14, S. 199. 1924.

Da in der westlichen Hemisphäre das gelbe Fieber allmählich verschwindet, ist die Frage, ob es solches in Afrika gibt, von besonderem hygienischen Allgemeininteresse. Fälle ähnlicher, aber nicht sicher identischer Art sind von dort beschrieben. Auch gibt es dort andere Krankheitsformen, die mehr dem Schwarzwasserfieber entsprechen, die vielleicht Leptospiren zuzuschreiben sind. Bei der Schwierigkeit, diese Fragen bakteriologisch sicher zu klären, regt Hoffmann an, dies an der Hand der von ihm als für gelbes Fieber typisch gefundenen Kalkeylinder der Niere zu tun.

*G. Herzheimer* (Wiesbaden).

**Maglione, Roberto, und Rodolfo Palazzo:** Ein Fall von Castellanischer Bronchospirochätose mit positiver Inokulation. (*Serv. de clin. med. y laborat. micrograf., „hosp. italiano“, Buenos Aires.*) *Rev. sud-amer. Jg. 7, Nr. 1, S. 1—7. 1924.* (Spanisch.)

Im Sputum einer Patientin mit Bronchospirochätose fanden sich nie Tuberkelbacillen, wohl aber gramnegative Diplokokken, grampositive Diplostreptokokken und zahlreiche Spirochäten vom Buccalis- und Pallidatypus. WaR. +++ . Salvarsanbehandlung.

Meerschweinchen, die mit geringen Mengen unverdünnten Sputums infiziert wurden, starben am 4. bzw. 5. Tage mit lokalem Absceß und diffuser Peritonitis. Ein weiteres Meerschweinchen, das mit gewaschenem Sputum in gleicher Weise infiziert wurde, starb ebenfalls und zeigte denselben Befund. Im Exsudat fanden sich hier zahlreiche Spirochäten. Diese ließen sich in mehreren Meerschweinchenpassagen fortzuchten. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Pons, R.:** Microbe spirale aérobie, saprophyte de la cavité buccale de l'homme. (Spirales aerobes Mikrobium als Saprophyt in der Mundhöhle des Menschen.) (*Inst. Pasteur, Saïgon.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 22, S. 150 bis 151. 1924.

Der Mund eines zahlreiche Spirochäten aufweisenden Individuums wurde mit Ringerscher Lösung ausgespült, die dann durch Filter  $L^2$  geschickt und in ein Nährmedium mit inaktiviertem Pferdeserum überführt wurde. Es entwickelte sich ein spiralisches Mikrobium, das 2—10—20  $\mu$  lang und 0,2—0,5  $\mu$  breit war. Es war gramnegativ und färbte sich mit Giemsa'scher Lösung blauviolett. In 2 Tage alten Kulturen sind die Individuen meistens aus 1—2 Windungen bestehend, in 5 Tage alten Kulturen finden sich auch solche mit 5 Windungen. Die Kulturen gelangen zunächst in verdünnter Ringerlösung mit Zusatz von Pferdeserum (leicht alkalisch), später auch in Eierbouillon, Ascitesgelatine und allen gebräuchlichen Nährmedien. Nach 48 Stunden entwickelte sich ein starker Fäulnisgeruch. Die optimale Temperatur beträgt 37°. Beim Meerschweinchen verursacht es zuerst ein Ödem und tötet am 3. bis 5. Tage das Tier, indem sich eine Septicämie entwickelt. Die Vermehrung besteht in einer direkten Quer- teilung oder aber in Form des Duttenschen Zyklus (Granulabildung). *Collier.*

**Waldorp, Carlos P.:** Intestinale Spirochätose. *Semana méd. Jg. 31, Nr. 18, S. 787 bis 794. 1924.* (Spanisch.)

Die unter dem Namen *Spironema intestinalis* bekannten Eingeweidespirochäten ähneln sehr den Zahnspirochäten (*Sp. dentium*). Sie finden sich bei gewissen Darm- erkrankungen und sind durch Salvarsan und ähnliche Chemotherapeutica gut beein- flußbar. Besonders gut bewährte sich das Stovarsol. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Robertson, Andrew:** Observations on the causal organism of rat-bite fever in man. (Beobachtungen über den Erreger der Rattenbißkrankheit des Menschen.) *Ann. of trop. med. a. parasitol.* Bd. 18, Nr. 2, S. 157—175. 1924.

Verf. bespricht ausführlich die Morphologie des Erregers der Rattenbißkrank- heit des Menschen und teilt dann seine nichtgelungenen Kulturversuche mit. Wesent- lich sind die Untersuchungen über die Natur des Erregers. Es ist nicht möglich, die aus den menschlichen Fällen erhaltenen Spirochäten mit Sicherheit von den natürlicher- weise in der Maus vorkommenden Parasiten morphologisch zu unterscheiden. Die mensch- lichen Stämme variieren untereinander auch sehr in bezug auf ihre Virulenz für die verschiedenen Laboratoriumstierarten, so daß die Virulenz für eine bestimmte Tierart nicht als Kriterium der Artverschiedenheit angesehen werden kann. Hierzu kommt

noch die Tatsache, daß das Serum von Menschen, die an Rattenbißkrankheit oder Katzenbißkrankheit erkrankt gewesen waren, die aus natürlich infizierten wilden Ratten isolierten Spirochäten immobilisiert. Es handelt sich demnach wohl in allen Fällen um den gleichen Erreger. Es ist daher für alle diese Parasiten nach Ansicht des Verf. der Name *Spirillum minus* Carter 1887 prioritätsberechtigt (oder, da der Parasit jedenfalls zu den Spirochäten zu rechnen ist, *Spirochaeta minor* Carter). *Collier*.

**Lukes, Jean:** Sur la présence de spirochètes chez les chiens atteints de gastro-entérite et sur le rôle pathogène possible de ces micro-organismes. (Über die Gegenwart von Spirochäten bei Hunden, die an Gastroenteritis erkrankten, und über die mögliche Pathogenität dieser Mikroorganismen.) *Ann. de l'inst. Pasteur* Bd. 38, Nr. 6, S. 523—528. 1924.

Während 1922 fanden sich in Brno bei Hunden, die unter den Erscheinungen einer hämorrhagischen Gastroenteritis erkrankten, Spirochäten in den Nieren. Für diese wurde der Name *Spir. melanogenes canis* vorgeschlagen. Unter 22 Hunden fanden sich die Spirochäten bei 17 in der Niere, bei 7 in der Leber, bei 6 in der Milz, bei 6 in den großen Gefäßen und bei 3 in dem Pankreas. Kontrollen ergaben keine Spirochäten. Die Übertragung auf Hunde ist schwierig, leichter die auf Meerschweinchen. In Mischkulturen gelang auch die Züchtung. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Gerlach, F.:** Geflügelspirochätose in Österreich. (*Staatl. Tierimpfstoffgewinnungsanst., Mödling b. Wien.*) *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig.*, Bd. 92, H. 1/2, S. 84—96. 1924.

Bis zum Herbst 1923 war die Geflügelspirochätose in Österreich noch nicht beobachtet. Die ersten Fälle wurden in 4 Beständen von dem Verf. festgestellt. Die Infektion war wahrscheinlich durch Ankauf von krankem Geflügel aus Ungarn erfolgt, und die Erkrankung hatte innerhalb 11 Tagen den Tod der Hühner zur Folge. Atoxyl erschien nach den angestellten Versuchen besonders geeignet, die Krankheit chemotherapeutisch zu beeinflussen. In geringen Dosen wurde eine Schutzwirkung erreicht, in stärkeren, insbesondere bei Wiederholung, eine sichere Heilwirkung. *Hanne* (Hamburg).

**Huerta, Plácido:** Fortschritte der menschlichen Trypanosomiasis in Fernando Poo. *Siglo méd.* Bd. 73, Nr. 3670, S. 367—371. 1924. (Spanisch.)

Bei seinen Untersuchungen in Fernando Poo konnte Verf. feststellen, daß die Schlafkrankheit dort immer mehr um sich greift. Von Interesse sind die Versuche des Verf., Patienten mit ausgesprochenen Erscheinungen des Zentralnervensystems mit Bayer-205-Serum zu behandeln. Der Erfolg geht nicht deutlich aus den Ausführungen hervor. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Blanchard, M., et J. Laigret:** Sur la prophylaxie de la maladie du sommeil. A propos de la mission Schwetz au Congo belge. (Die Prophylaxe der Schlafkrankheit. Die Mission Schwetz im belgischen Kongo.) (*Inst. Pasteur, Brazzaville.*) *Bull. de la soc. de pathol. exot.* Bd. 17, Nr. 6, S. 485—501. 1924.

Besonders interessant durch die Polemik gegen die von Schwetz angewandte Methodik, die ja bekannt ist. Die von diesem angegebene Drüsenpalpation ist als diagnostisches Hilfsmittel nur bedingt zu verwenden, niemals jedoch bei der Beurteilung einer Heilung. Die mikroskopischen Untersuchungen dürfen auf keinen Fall unterlassen werden, ganz besonders aber nicht, da sie allein die Ungefährlichkeit der Atoxylbehandlung bedingen. Die nicht allzu selten von Schwetz beobachteten Todesfälle nach Atoxylmedikation sind darauf zurückzuführen, daß in ungeeigneten Perioden dieses Mittel zur Verwendung gelangte. Eine mikroskopische Analyse hätte in allen diesen Fällen Schädigungen vermieden. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Duke, H. Lyndhurst:** Further observations on the effects of direct transmission on trypanosomes. (Weitere Beobachtungen über die Wirkung direkter Übertragung auf Trypanosomen.) *Parasitology* Bd. 16, Nr. 3, S. 251—254. 1924.

(Vgl. auch dies. *Zentrbl.* 6, 396). Es sind mit dem Stamm, der in den vorigen Versuchen noch für Glossinen infektiös war, weitere 21 Passagen teils durch Affen, teils

durch Meerschweinchen gemacht; dabei hat die Virulenz des Stammes für beide Tierarten noch erheblich zugenommen.

Eine Übertragung auf Glossinen konnte jetzt nicht mehr erzielt werden. Die Formen mit Kernen in der hinteren Hälfte des Tieres, welche bei dem frisch isolierten Stamm in Hunden und Meerschweinchen reichlich auftraten, sind jetzt so selten, daß unter 2670 Trypanosomen aus Hunden und Meerschweinchen nur eines diese Eigenschaft aufwies. *Martini*.

**Potts, W. H.:** A new variety of *Glossina schwezei*, Newstead & Evans, from the Belgian Congo. (Eine neue Varietät von *Glossina schwezei*, Newstead & Evans, vom belgischen Kongo.) *Ann. of trop. med. a. parasitol.* Bd. 18, Nr. 2, S. 205—206. 1924.

Die Varietät ist von der Stammart nur an den männlichen Begattungsorganen zu unterscheiden, wovon Abbildung. *Martini* (Hamburg).

**Mignoli, Alfonso:** Del comportamento della tripanocidiasi in diverse forme morbose. (Über die trypanocide Wirkung des Serums bei verschiedenen Krankheiten.) (*Istit. clin. med., univ., Genova.*) *Rif. med.* Jg. 40, Nr. 25, S. 577—579. 1924.

Die von Laveran und Mesnil gefundene Tatsache, daß Menschen Serum im Gegensatz zu Tierseren imstande ist, eine energische abtötende Wirkung auf das *Trypanosoma brucei* auszuüben, wurde bisher vorwiegend auf die Lebenstätigkeit der menschlichen Leberzellen zurückgeführt, ohne daß dafür ein genügender Beweis zu erbringen war.

Verf. hat nun durch Verwendung der Sera verschiedenartig kranker Personen im Tierversuch (gleichzeitige Einverleibung des Serums und einer immer gleichen Menge von Trypanosomen an Mäusen gleichen Gewichtes, daneben Kontrollen mit der gleichen Trypanosomenzahl ohne Serum) zunächst nachweisen können, daß die menschlichen Sera im allgemeinen in der Menge von 0,2 ccm auf 20 g Mausgewicht eine Verzögerung des Todes der infizierten Tiere bewirken, die z. B. bei Infektionskranken etwa 15 Tage beträgt, während die Kontrolltiere am 3. Tag verenden. Bei Neoplasmakranken war eine Verzögerung kaum merkbar, bei Tuberkulösen regelmäßig wechselnd nach dem Allgemeinzustand. Am wichtigsten ist jedoch der Umstand, daß bei Kranken mit gestörter Leberfunktion die Verzögerung sehr geringe Grade aufweist, so daß dadurch die oben angeführte Annahme eine gewisse Stütze erhält.

*Hammerschmidt* (Graz).

**Reich, W. W.:** *Trypanosoma brucei* as a filterable virus. Studies on the site of origin of the filter-passing bodies. (*Trypanosoma brucei* als ein filtrierbares Virus. Untersuchungen über den Entstehungsort der filtrierbaren Körper.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) *Journ. of parasitol.* Bd. 10, Nr. 4, S. 171 bis 181. 1924.

Organemulsionen von Meerschweinchen, die an einer Infektion mit *Trypanosoma brucei* gestorben waren, wurden durch ein Diatomeensandfilter filtriert. Die Wirksamkeit der Filtration wurde durch Befügung von Kulturmaterial von *Bacillus prodigiosus* zu der Emulsion und kulturelle Prüfung des Filtrats festgestellt. Mit dem Filtrat konnte unter 72 Experimenten 20 mal eine Infektion gesunder Meerschweinchen erzielt werden. Die filtrierbaren Formen scheinen in größter Zahl in der Leber und Milz zu sitzen. Mit stark infiziertem, dem lebenden Tier entnommenen Blut konnte nach der Filtration keine Infektion erzielt werden. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Dios, R.-L., et J.-A. Zuccarini:** Première constatation de la trypanosomiase bovine en république argentine. (Erste Feststellung der Rindertrypanosomiasis in der Republik Argentinien.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 20, S. 23 bis 24. 1924.

Blut eines Rindes aus der Provinz d'Entre Rios wurde einem Kalb subcutan injiziert. 6 Tage später wurde im Blute des Kalbes ein großes *Trypanosom* gefunden, das die morphologischen Charakteristica des *Trypanosoma Theileri* zeigte. *Nieter* (Magdeburg).

**Lévy, P.-P.:** Sur l'hématologie du Kala-Azar infantile (à propos d'un cas observé à Paris et terminé par la guérison). (Über die Hämatologie des Kinder-Kala-Azar, mit Bezug auf einen in Paris beobachteten und zur Heilung gelangten Fall.) *Bull. de la soc. de pathol. exot.* Bd. 17, Nr. 6, S. 477—482. 1924.

Bei einem 2 $\frac{1}{2}$ -jährigen Kinde, das in Marseille an Kala-Azar erkrankt war und durch Stibenyil geheilt wurde, wurde die Veränderung des Blutbildes vor und während der Behandlung untersucht. Das Bild vor der Behandlung ist das bekannte typische mit starker Leuko-

penie, die besonders die Polymorphkernigen betrifft und Vermehrung der Mononucleären. 2 Kurven zeigen die allmähliche Rückkehr zur Norm während der Behandlung, die eine für die Gesamtzahl der roten und weißen Blutzellen und den Hämoglobingehalt, die andere für die Leukocytenformel.

E. Reichenow (Hamburg).

Piroplasmosen. Malaria. Tiermalaria.

Logé et E. Bizard: Sur 4 cas de piroplasmose équine (*Piroplasma caballi*) observés dans le département de la Loire-Inférieure. (Über 4 im Departement der unteren Loire beobachtete Fälle von Pferdepiroplasmose.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 5, S. 347—354. 1924.

Beschreibung von 4 Fällen der bisher in Frankreich nicht beobachteten Pferdepiroplasmose (Infektion mit *Piroplasma caballi*), die im Departement der unteren Loire alle in einer Gegend aufgetreten sind, welche während des Krieges den Amerikanern als Operationsbasis gedient hatte. Bei der Behandlung war Novoarsenbenzol ohne Einfluß, Trypanblau von guter Wirkung.

E. Reichenow (Hamburg).

Donatien, A., F. Lestoquard et L. Sausseau: Piroplasmes trouvés dans un cas de jaunisse des Muletons du Poitou. (In einem Fall von Gelbsucht der jungen Maultiere von Poitou gefundene Piroplasmen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 17, S. 1308—1310. 1924.

Das klinische und anatomische Bild der Gelbsucht der jungen Maultiere, die in der französischen Landschaft Poitou große Verluste verursacht, erinnert sehr an das der Piroplasmosen. Die Verff. untersuchten daher das Blut eines (!) kranken, einen Tag alten Tieres und fanden in den Blutkörperchen birnen- und ringförmige, sowie kreuzförmig gelagerte Parasiten, die morphologisch der Piroplasmenart *Nuttallia equi* entsprachen. Da es sich um ein neugeborenes Tier handelt, liegt offenbar eine Übertragung von der Mutter auf den Foetus vor.

E. Reichenow (Hamburg).

Gill, C. A.: The prediction of malaria epidemics. With special reference to an actual forecast in 1921. (Die Voraussage von Malariaepidemien mit besonderer Berücksichtigung der für 1921 gemachten Voraussage.) Indian Journ. of med. research Bd. 10, Nr. 4, S. 1136—1143. 1923.

(Vgl. hierzu dies. Zentrbl. 7, 204, Voraussage f. 1922.) Die wichtigsten Grundlagen, auf denen die Vorhersage aufgebaut ist, sind: Ob die Epidemie in den letzten 5 Jahren im Gebiet aufgetreten ist oder nicht, der Charakter des Regenfalles im Juli und August und die derzeitige landwirtschaftliche Lage. Da die Epidemie lange gefehlt hat, wird eine weitgehende Malariaempfindlichkeit im Punjab 1921 vorausgesetzt. Wirtschaftlich herrschte besonders bei der ländlichen Bevölkerung kein Mangel. Die Niederschläge im Juli und August blieben unter dem Durchschnitt. Daher wurde für den Herbst eine erhebliche und ausgebreitete Epidemie nicht erwartet, dagegen lagen die Bedingungen im Norden, besonders im Shakpurdistrikt ungünstiger, und für ihn wurde mit einer Epidemie gerechnet. Ob noch kleinere Zentren vorkommen würden, konnte nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da nur von 10 Stellen Beobachtungen der Niederschlagsmengen vorlagen. Auch im Südwesten fand sich noch ein Gebiet erhöhten Regenfalls, ebenso war ein Strich ganz im Osten bedenklich. Die Malariaepidemie bestätigte nachher die Voraussage. Im ganzen gab es nur geringe epidemische Malaria. Ebenso bewährte sich die Voraussage für die beiden Hauptmalariagebiete im Norden und Südwesten dieses Jahr recht gut. Dieser Erfolg ermutigt dazu, auf dem beschrittenen Wege weiterzugehen.

Martini (Hamburg).

Bitter, Ludwig: Das Vorkommen von *Malaria quartana* in Norddeutschland. (Hyg. Inst., Univ. Kiel.) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 26, S. 880—881. 1924.

Kurze Mitteilung eines Falles von *Malaria quartana* in Kiel, die im Februar 1924 nach angeblich 1½-jährigem Krankheitsverlauf als solche festgestellt werden konnte. Die Infektion muß nach den Ermittlungen in Kiel erfolgt sein, wo die betreffende Patientin seit über 20 Jahren lebte; seit 10 Jahren hatte sie die Stadt nicht verlassen. In den untersuchten Blutausrichpräparaten und ebenso im „dicken Tropfen“ war die Zahl der gefundenen Parasiten äußerst spärlich, so daß der Nachweis erst nach langem Suchen gelang. In der Umgebung der Kranken war ein eingeschleppter Quartanafall nicht zu ermitteln.

Bierotte (Berlin).

Charrier, H.: Le paludisme dans la région de Tanger (Maroc). (Die Malaria in der Gegend von Tanger [Marokko].) Inst. Pasteur, Tanger.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 5, S. 355—360. 1924.

An der Hand einer Skizze wird zunächst das Gelände besprochen, dann die 3 Malariaherde des Gebietes, einer im Südosten der Stadt, einer im Gebiet der Charf el Aquab-Hochfläche und einer in der Niederung Moghoura, sowie die ursächlichen Zusammenhänge dieser

Herde mit der Bodengestaltung und Kultur. Es wird erwartet, daß der letztgenannte sich weiter ausdehnen und mit den ersten verschmelzen könnte, überhaupt liegt eine Steigerung der Malaria bei weiterer Entwicklung der Stadt durchaus im Bereich der Möglichkeit.

Martini (Hamburg).

**Ströman, Ragnar: Anopheles und Malaria.** (*Stat. bakteriol. laborat., Stockholm.*) Svenska läkartidningen Jg. 21, Nr. 29, S. 689—698. 1924. (Schwedisch.)

Das staatliche bakteriologische Institut in Stockholm hat eine Untersuchung über das Vorkommen der Anophelen in Schweden begonnen und ruft für dieses umfangreiche Unternehmen zur Hilfe auf. Zu diesem Zwecke wird in der vorliegenden kleinen Schrift das Grundlegende über die Erkennung und Lebensweise der Anophelen gegeben sowie Anweisung zu Fang und Einsendung der Mücken und Larven. In der Stockholmer Gegend sind sie nicht selten. Die Ausbreitung der Malariaepidemie in Rußland läßt daran denken, daß ein neuer Seuchenzug der Fieber über Europa, vielleicht bis Schweden, beginnt, auf den man gerüstet sein muß.

Martini (Hamburg).

**Rault, M.: Quelques faits relatifs au paludisme.** (Einige Tatsachen bezüglich der Malaria.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 6, S. 503—507. 1924.

In der Nähe des Lagers von Tiraroye finden sich ergiebige Anophelesbrutplätze und stark versuchte Eingeborensiedelungen. Der Zuflug von Anophelen jede Nacht ist recht bedeutend. Darüber werden Einzelheiten gegeben. Relativ ist die Zahl der Erkrankungen bei den Europäern sehr viel höher als bei den Einheimischen, und die allgemeinen Beschwerden scheinen bei letzteren viel geringer zu sein. Bei den Blutuntersuchungen im August—September wurden nur Tropica-Parasiten gefunden. Chininprophylaxe  $\frac{1}{4}$  g den Tag hat sehr gute Ergebnisse gezeitigt.

Martini (Hamburg).

**Martini, E.: Über jugoslawische Anophelen mit besonderer Berücksichtigung der Frage der misanthropen Rassen.** (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 28, H. 6, S. 254—265. 1924.

In Jugoslawien sind nachgewiesen: *Anopheles nigripes*, *bifurcatus*, *algeriensis*, *elutus*, *maculipennis*, *sinensis*, *superpictus* (= *palestinensis*). Von diesen werden als Malariaüberträger praktisch die wichtigsten sein *Anopheles maculipennis*, *elutus*, *superpictus*. *Anopheles superpictus* wird in hohem Grade für die Tropicaverbreitung verantwortlich sein, er ist zur Zeit der Tropica nach Beobachtungen in Mazedonien vorherrschende Form. Ebenso scheint *Anopheles elutus* für die Tropicaverbreitung eine relativ größere Bedeutung zu haben als *Anopheles maculipennis*. Für die jugoslawischen Anophelen ist ein Bestimmungsschlüssel aufgestellt, außerdem finden sich Angaben der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale. Widerlegt werden konnte auf Grund von Untersuchungen jugoslawischer Anophelenfänge und Materiales aus Amsterdam die Roubaudsche Hypothese, daß Rassen von *Anopheles maculipennis* nach ihren Maxillarzahnzahlen unterschieden werden können, und daß sich hieraus Beziehungen zur Malariaverbreitung ergeben (harmlose Anophelen hätten 14 und 15 Zähne [misanthropie Rasse], stark gefährliche unter 14, minder gefährliche mehr als 15). Die Zahnzahl ist aber kein Rassenmerkmal, sondern eine vom Klima abhängige Modifikation. Geringere Zahnzahl bei einer bestimmten Art geht mit geringerer Größe des Tieres zusammen, Größe wie Zahnzahl sind wiederum abhängig von der Wärme während der Entwicklung, raschere Entwicklung in warmem Klima liefert kleinere Imagines als langsame Entwicklung bei kühlerer Temperatur.

F. W. Bach (Bonn).

**Galli-Valerio, B.: Beobachtungen über Culiciden nebst Bemerkungen über Tabaniden und Simuliden.** (*Hyg.-parasitol. Inst., Univ. Lausanne.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 101—104. 1924.

Zunächst werden, wie in den Vorjahren, Daten über das späteste und erste Auftreten von Culicidenlarven und -eiern gegeben. Die Trockenheit von 1921 hat für 1922 keine Verminderung der Stechmücken bewirkt, der kleine See im Park Bourget ist noch wie im Vorjahre eine ergiebige *A. maculipennis*-Brutplatz, obwohl Goldfische und Schleie darin waren. Folgen Angaben über Lebensdauer und Widerstandsfähigkeit von Culiciden. *Aedes gallii* trat als Plage am Grubensee (1900 m) Ende Juli und im August auf. Auch bei Chessy (1670 m) wurde die Art gefunden. Dann spricht sich der Autor energisch gegen die Lehre von misanthropen Anophelen aus. Nie habe er so viel Malaria gesehen wie in Gegenden, wo Wohnungen und Ställe gemischt seien. Der Versuch, Malaria durch Viehvermehrung zu bekämpfen, sei gefährlich, die Ursachen des Rückganges der Malaria sind Chinin und Anophelenverminderung. Folgen einige Angaben über Stiche durch Tabaniden und Simulien.

Martini (Hamburg).

**Leon, N.: Action des ectoparasites sur les culicides.** (Wirkung der Ektoparasiten auf die Culiciden.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Jassy [Roumanie].*) Ann. de parasitol., humaine et comparée Bd. 2, Nr. 3, S. 211—213. 1924.

Ein Bild, das die große Zahl von Milben darstellt, welche einen *Anopheles* befallen können, ist zu unscharf, um von der Milbennatur der fraglichen Gebilde zu überzeugen. *Culicoides*

stechen oft Mücken. Auf solche Stiche führt der Autor Pilzgeschwülste zurück, die er an einem *Anopheles maculipennis*-Weibchen gefunden hat, ebenso 2 Prolapse des Magens aus Verletzungen der Abdominalwand, die in einem Falle Vogel-, im anderen Menschenblut enthielten. Leider sind die Schnitte durch die Gebilde nicht reproduziert. *Martini* (Hamburg).

**Horn, A. E.:** A simple device for the mosquito protection of water-tanks, casks, &c., without the use of gauze. (Eine einfache Vorrichtung zum Schutz von Wasserbehältern, Tonnen usw. gegen Stechmücken ohne Verwendung von Gaze.) *Journ. of trop. med. a. hyg.* Bd. 27, Nr. 12, S. 175. 1924.

Der Apparat besteht aus einem eisernen Deckel mit viereckiger Öffnung. Um diese ist nach unten ein eiserner Kragen angebracht, der auf der einen Seite 1 Zoll, auf der gegenüberliegenden 2 Zoll hinabreicht und durch eine an der niedrigen Seite eingelenkte Eisenplatte völlig dicht abgeschlossen wird. Ein leichtes Gewicht balanciert diese Platte aus und drückt sie an. Sobald natürlich durch einströmendes Regenwasser die Platte belastet wird, öffnet sie sich, um mit Aufhören des Regens sich wieder zu schließen. Die ganze Vorrichtung ist galvanisiert und daher gegen Rost gesichert und hat bei Versuchen des Verf. in leichten und sehr schweren Regen zufriedenstellend gearbeitet. Die bisherigen Verfahren, Wasserbehälter mückensicher zu machen, waren noch recht unvollkommen. *Martini* (Hamburg).

**Watson, Malcolm:** The control of malaria. (Die Malariabekämpfung.) *Journ. of trop. med. a. hyg.* Bd. 27, Nr. 1, S. 6—7. 1924.

Verf. bringt 2 Beispiele für glänzende Erfolge der Malariabekämpfung. Die Careyinsel in der Malakkastraße war ganz sumpfig und unangebaut. Gleich bei Beginn ihres Anbaues durch Mr. E. V. Carey wurde gründlich drainiert und für die Häuser geeignete Plätze ausgesucht. Von den Europäern der Insel hat bisher keiner Malaria bekommen, von der asiatischen Bevölkerung (4344 Köpfe) 26, unter 962 Kindern haben 9 vergrößerte Milz. Jetzt sollen noch die vernachlässigten und unvorschriftsmäßigen Brunnen beseitigt werden, dann wird die Malaria wohl ganz verschwinden. In Singapore gab es früher jedes Jahr eine Malariaepidemie. Durch offene und unterirdische Drainierungen seit 1911 ist jetzt das Militär frei von Malaria, und der Milzindex der Kinder ging von 50 auf ungefähr 0. Immerhin führt das umliegende Land der Stadt dauernd neue Malariafälle zu, und die letzte Vollendung der Malariabekämpfungsarbeiten steht noch aus. Durch die Rossche Bekämpfungsmethode sind im Malayengebiet allein schon jetzt über 100 000 Menschenleben gerettet. *Martini* (Hamburg).

**Stephens, J. W. W., and R. M. Gordon:** The crescent and the red cell. (Der Halbmond und das rote Blutkörperchen.) *Ann. of trop. med. a. parasitol.* Bd. 18, Nr. 2, S. 207—210. 1924.

Eine Anzahl Figuren auf 3 Tafeln erläutern nach Ausstrichpräparaten die verschiedenen Lagen, die Tropicahalbmonde zu den roten Blutkörperchen haben können. Der Verf. ist der Meinung, daß die Enden der Halbmonde oft frei aus den Körperchen vorragen. Die Halbmonde sind rippenartig flache Gebilde. Die Abbildungen sind meist Bestätigungen der entsprechenden von Lawson. *Martini* (Hamburg).

**Sadé de Buen:** Die Methode des dicken Tropfens in der Malaria-diagnostik. (*Sec. parasitol., inst. de hig. Alfonso XIII, Madrid.*) *Arch. di cardiol. y hematol.* Bd. 5, Nr. 6, S. 199—202. 1924. (Spanisch.)

Verf. stellt die Dicken-Tropfenpräparate in der gebräuchlichen Art und Weise her, bewirkt dann durch 4—5 Minuten währenden Aufenthalt in destilliertem Wasser eine Hämolyse und färbt mit einer Lösung von Tribondeau (2 Tropfen in 1 ccm Aq. dest.) 20—30 Minuten lang. Die Parasiten sind etwas blasser gefärbt, der Untergrund ist aber klarer. *Collier*.

**Lo Presti-Seminario, F.:** Cinque casi d'infezione associata malaria-melitense. (Fünf Fälle assoziierter Infektion von Malaria mit Febris melitensis.) *Policlinico sez. prat.* Jg. 31, H. 32, S. 1036—1038. 1924.

Malaria und Febris melitensis kommen jedes für sich mit verschiedenen anderen Infektionskrankheiten assoziiert vor (z. B. Malaria mit Typhus, Febris melitensis mit Typhus oder Paratyphus.)

Die hier kurz beschriebenen 5 Fälle stellen gleichzeitige Erkrankungen an Malaria und Febris melitensis dar. Es handelte sich um Erwachsene im Alter von 35—63 Jahren, womit aber durchaus nicht gesagt ist, daß solche Komplikationen nicht auch bei Jugendlichen vorkommen. Bei der Verbreitung beider Krankheiten in Italien muß man sogar daran denken,



daß dergleichen Komplikationen häufiger vorkommen. Daß solche selten beschrieben sind, wird daran liegen, daß die Diagnose nicht so leicht zu stellen ist. In den vorliegenden Fällen handelt es sich stets um chronische Malaria, vergesellschaftet mit Febris melitensis. Die Diagnose wurde in der Weise gestellt, daß zunächst die Malaria an den Parasiten und dem Abklingen der hohen Temperaturen nach Chinin erkannt wurde, danach eine weniger hohe Temperaturkurve verblieb, deren Ursache auf Grund einer Serodiagnose auf Febris melitensis zurückgeführt werden mußte. Solbrig (Breslau).

**Deutsches Reich, Rundschreiben des Reichsministers des Innern über künstliche Infektion mit Malaria.** Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. 58, Nr. 22, S. 393—394. 1924.

Mit der Möglichkeit, daß durch die Malariabehandlung von Paralytikern unter Umständen eine Verbreitung der Malaria erfolgen kann, ist bei dem in großen Teilen Deutschlands festgestellten Vorkommen von Anophelesmücken durchaus zu rechnen, wie auch erwiesen ist, daß auf natürlichem Wege erworbene Malaria auf die nähere Umgebung des betr. Kranken übertragen ist, wenn auch eine weitere Ausdehnung oder gar epidemisches Auftreten niemals vorgekommen sind. Der Reichsminister des Innern weist deshalb unter Bezugnahme auf den Erlaß des preuß. Wohlfahrtsministers v. 4. 2. 24 in einem an die außerpreußischen Landesregierungen gerichteten Rundschreiben auf diese Verhältnisse hin und empfiehlt, die Ärzteschaft in geeigneter Weise darauf aufmerksam zu machen, daß bei derartigen Maßnahmen peinlichste Vorsicht zu beobachten ist (Schutz der Kranken gegen Anophelesstiche, längere Beobachtung, daß die künstliche Malariainfektion wirklich ausgeheilt ist). Für die beamteten Ärzte wird eine Anweisung empfohlen, allen bekanntwerdenden Fällen, in denen ein Zusammenhang der Erkrankung mit einer künstlichen Infektion vorzuliegen scheint, nachzugehen und darüber zu berichten. An der Hand solcher Berichte soll das Reichsgesundheitsamt dann gegebenenfalls weitere Vorschläge machen. Bierotte (Berlin).

**Dattner, Bernhard, und Otto Kauders: Klinische und experimentelle Studien zur therapeutischen Impl-Malaria.** (Psychiatr. Univ.-Klin., Wien.) Jahrb. f. Psychiatrie u. Neurol. Bd. 43, S. 1—39. 1924.

Entnimmt man einem Malariakranken zu einem beliebigen Zeitpunkt Blut, so kann man durch Auffangen in einer Natriumcitratlösung oder in einer Mischung von Normosallösung und einer der physiologischen Kochsalzlösung isotonischen Natriumoxalatlösung die Malariaparasiten bei Temperaturen zwischen + 4 bis + 37° mehrere Stunden, 24, evtl. auch 32 Stunden lang lebens- und infektionsfähig erhalten. Von den beiden an der Wiener Psychiatrischen Klinik (Wagner-Jauregg) verwendeten Stämmen *Malaria tertiana* hat der eine die 62. Passage, der andere schon die 77. Passage von Mensch zu Mensch erreicht, ohne nachweisbare morphologische oder biologische Änderungen zu erleiden. K. Säpfler (München).

**Adler, S.: A note on Plasmodium agamae.** (Wenyon, 1908.) (Eine Notiz über Plasmodium agamae. [Wenyon, 1908.] Alfred Lewis Jones research laborat., Freetown, Sierra Leone.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 18, Nr. 2, S. 131—133. 1924.

Seit Wenyon ist der Parasit aus *Agama colonorum*, einer Eidechse, von Todd und Wolbach 1912 und Macfie 1914 beobachtet. Adler hat ihn jetzt in Sierra Leone wieder gefunden. Der Parasit hat die Neigung, das Pigment im Heranwachsen auszustoßen. Die großen Schizonten sind daher oft pigmentfrei. Schizogonie im roten Blutkörperchen. Deswegen könne der Parasit nicht zur Gattung *Haemoproteus* gestellt werden, was Wenyon tat, sondern gehört zu „*Plasmodium*“. Beschreibung der Schizonten, Mikro- und Makrogametocyten. Martini (Hamburg).

**Mazza, Salvador: On the duration of relative immunity in malaria of birds.** (Über die Dauer der relativen Immunität bei Vogel malaria.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 27, Nr. 9, S. 98—99. 1924.

Mit Blut eines vor 4 Jahren 7 Monaten mit *Proteosoma* infizierten Kanarienvogels ohne Parasiten im Blute konnte einer von 2 frischen Kanarienvögeln erfolgreich intraperitoneal infiziert werden. Mit Blut von 2 anderen vor 3 Jahren 3 Monaten infizierten Vögeln gelang eine Infektion anderer Vögel nicht. Diese wie auch die Blutspender konnten erneut mit *Proteosoma* infiziert werden, Antikörper gegen die Parasiten waren also nicht vorhanden. F. W. Bach.

#### Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen.

**Achitouv, E.: Amibiase chronique à forme d'entérocolite fétide; trichomonase et spirochétose secondaires.** (Chronische Amöbenerkrankung in Form fötider Enterokolitis; sekundäre Trichomonase und Spirochätose.) (Serv. de méd. exot., fac., Constantinople.) Rev. prat. des maladies des Pays chauds Bd. 3, Nr. 4, S. 275—281. 1923.

Beschreibung eines Falles, der seit 2 Jahren an hartnäckigen Durchfällen, zeitweise mit

Ruhrerscheinungen (blutig-schleimigen Stühlen) litt. Eine frühere Emetinkur hatte keinen günstigen Einfluß. Bei der Stuhluntersuchung fanden sich spärliche Amöben (es wird nicht gesagt, ob *histolytica*), einige *Trichomonas* und massenhafte Spirochäten. Auf 2 Salvarsaninjektionen von 0,6 und 0,75 g erfolgte eine, anscheinend aber nur vorübergehende, Besserung. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Petzetakis:** Amoebic bronchitis and frequent presence of live entamoebae in the sputum and urine during acute amoebic dysentery. (Amöbenbronchitis und das häufige Vorkommen lebender Entamöben im Sputum und Urin bei akuter Amöbendysenterie.) *Journ. of trop. med. a. hyg.* Bd. 27, Nr. 7, S. 74—75. 1924.

Neben dem Amöbenabsceß in der Lunge gibt es eine Form der Bronchitis oder Bronchopneumonie, die durch das Vorhandensein lebender Entamöben im Sputum charakterisiert ist. Hierbei findet sich oftmals Hämoptoe, so daß leicht Verwechslungen mit Tuberkulose möglich sind.

In manchen Fällen scheint durch die Entamöben Lungenemphysem verursacht zu werden. In 2 Fällen fanden sich neben den Amöben auch Tuberkelbacillen. Die Infektion bei Patienten ohne Dysenterie dürfte durch Einatmung infizierten Staubes zustande kommen. Während einer akuten Dysenterie finden sich oft im Sputum oder Urin Entamöben, ein Beweis dafür, daß diese Protozoen in die Zirkulation eindringen. Es gibt auch Amöbenzystitis und -nephritis.

*Collier* (Frankfurt a. M.).

**Heinemann, H.:** Zur Diagnose und Therapie der chronischen Amoebiasis. (*Hosp. Tandjong Morawa, Senembah-Maatschappij, Sum. O. K.*) *Arch. f. Verdauungskrankh.* Bd. 38, H. 3/4, S. 203—214. 1924.

Die Amöbeninfektion beginnt, wie Verf. besonders hervorhebt, nicht immer mit Diarrhöen. Bei Verdacht auf chronische Amoebiasis sind häufige Stuhluntersuchungen nötig. Eventuell kommt provokatorische Emetininjektion in Frage. Häufig sind metastatische Prozesse, am häufigsten Metastase der Leber. Bei jedem aus warmen Ländern kommenden Kranken sollte stets außer der Blutkontrolle (chronische Malaria) eine sorgfältige Kontrolle des Stuhles vorgenommen werden. — Für die Therapie ist ein klares Bild über Sitz und Ausdehnung der Erkrankung nötig. Neben der Allgemeinbehandlung ist oft Lokalbehandlung erforderlich. Für die Allgemeinbehandlung kommen zwei Mittel, Emetin und Yatren, in Betracht. Emetin kommt intramuskulär, in hartnäckigen Fällen intravenös zur Anwendung. Es ist ein Gift mit kumulativer Wirkung, daher mit Vorsicht zu verwenden. Die Emetinbehandlung ist eine intermittierende. Dem Emetin scheint das Yatren, das per os gegeben wird, in seiner Wirkung auf die Amöben oft überlegen zu sein. Für die Lokalbehandlung kommen vor allem Klystierkuren in Frage.

*Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Barret, Harvey P., and Nannie M. Smith:** The cultivation of an endamoeba from the turtle, *Chelydra serpentina*. (Die Züchtung einer Endamöbe aus der Schildkröte *Chelydra serpentina*.) (*Laborat. Dr. H. O. Burgett, Charlotte a. dep. of med. zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) *Americ. journ. of hyg.* Bd. 4, Nr. 3, S. 155—159. 1924.

**Taliaferro, W. H., and F. O. Holmes:** Endamoeba barretti, n. sp., from the turtle, *Chelydra serpentina*; a description of the amoeba from the vertebrate host and from Barret and Smith's cultures. (Endamoeba barretti, n. sp., aus der Schildkröte *Chelydra serpentina*; eine Beschreibung der Amöbe aus dem Wirbeltier und aus den Kulturen von Barret und Smith.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) *Americ. journ. of hyg.* Bd. 4, Nr. 3, S. 160—168. 1924.

Züchtungsversuche mit den Endamöben des Menschen haben bisher nur geringe Erfolge gezeitigt. Nur Cutler ist die Kultur von *Endamoeba histolytica* in einigen Fällen gelungen, doch hatten andere Autoren mit der gleichen Methode keinen Erfolg. Barret und Smith suchten diese Frage zu fördern, indem sie als Versuchsobjekt die Endamöbe eines Kaltblüters, der Schildkröte *Chelydra serpentina* wählten, von der zu vermuten war, daß eine Züchtung leichter gelingen würde. Es zeigte sich, daß die Amöben zusammen mit den ihnen als Nahrung dienenden Bakterien in

einem sehr einfachen Medium, bestehend aus 1 Teil Menschenserum und 9 Teilen 0,5 proz. Kochsalzlösung ( $p_{\text{H}} = 8$ ) gediehen und unbegrenzt in Subkulturen weitergeführt werden konnten. Cysten wurden weder im Schildkrötendarm noch in den Kulturen gefunden. Mit dieser Methode gelang ferner, wie in einer Fußnote kurz erwähnt wird, die Züchtung von *Endamoeba ranarum*.

Um dem Einwand zu begegnen, daß hier, wie in so zahlreichen früheren Fällen, nicht eine parasitische, sondern eine den Schildkrötendarm passierende freilebende Art gezüchtet worden sei, haben Taliaferro und Holmes die Morphologie der Kulturamöben untersucht und mit der von Amöben aus dem Schildkrötendarm verglichen, wobei sich eine völlige Übereinstimmung und eine typische Entamöbenstruktur dieser Formen ergab. Der Bau der Amöben wird ausführlich beschrieben; von der Kernteilung wurden nur wenige Stadien beobachtet.

E. Reichenow (Hamburg).

**Sokoloff, Boris: Etudes sur la biologie des protozoaires.** (Untersuchungen über die Biologie der Protozoen.) (*Stat. zool., Villefranche sur-mer.*) Arch. de biol. Bd. 33, H. 3, S. 431—492. 1923.

Die in der Arbeit dargestellten Untersuchungen des Verf. über die Regeneration bei Protozoen sind bereits in deutscher Sprache veröffentlicht worden (vgl. dies Zentrbl. 8, 191).

E. Reichenow (Hamburg).

**Cowdry, E. V., and F. M. Nicholson: The coexistence of protozoan-like parasites and meningoencephalitis in mice.** (Das gleichzeitige Vorkommen von protozoenartigen Parasiten und Meningoencephalitis in Mäusen.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 40, Nr. 1, S. 51—62. 1924.

Die Arbeit bringt eine ausführlichere, mit Abbildungen versehene Darstellung des bereits früher (dies. Zentrbl. 8, 251) mitgeteilten Befundes von zelligen Infiltrationen und dem *Encephalitozoon cuniculi* ähnlichen Parasiten im Gehirn von Mäusen. Die Frage, ob es sich bei beiden Tierarten um dieselbe Protozoenart handelt, wird offen gelassen. Es sei darauf hingewiesen, daß Levaditi, Nicolaou und Schoen (dies. Zentrbl. 7, 440 u. 8, 373) kürzlich über eine erfolgreiche Übertragung des *E. cuniculi* auf Mäuse berichtet haben.

E. Reichenow (Hamburg).

**Joyet-Lavergne, Ph.: L'appareil de Golgi dans la gamogonie de la coccidie *Aggregata Eberthi*.** (Der Golgische Apparat bei der Gamogonie des Coccids *Aggregata Eberthi*.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 1, S. 136—139. 1924.

Verf. beschreibt einen Golgischen Apparat bei dem in Tintenfischen vorkommenden Coccid *Aggregata eberthi* und verfolgt seine Entwicklung bei der Reifung der Gameten, der Befruchtung und der Sporogonie. Das Verhalten des Apparates entspricht dem des Kerns und weist darauf hin, daß es sich um ein konstantes Zellorganell handelt. E. Reichenow.

**Paillet, A.: Sur *Perezia pieris*, microsporidie nouvelle parasite de *Pieris brassicae* L.** (Über *Perezia pieris*, ein neues parasitisches Mikrosporidium bei *Pieris brassicae* L.) (*Inst. des recherches agronom., stat. entomol. du sud-est, Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 16, S. 1255—1257. 1924.

In den malpighischen Gefäßen und der Darmwand von Raupen des Kohlweißlings fand Verf. eine neue Mikrosporidienart, von der er verschiedene Entwicklungsstadien beschreibt. Junge Raupen konnten leicht durch Verfüttern von Kohlblättern, die mit Sporen verunreinigt waren, infiziert werden. E. Reichenow (Hamburg).

**Bhatia, B. L., and Sam Setna: On some new cephaline gregarines.** (Über einige neue cephaline Gregarinen.) (*Dep. of zool., government coll., Lahore.*) Parasitology Bd. 16, Nr. 3, S. 279—288. 1924.

Es werden 5 Gregarinen mit *Epimerit* beschrieben: *Leidyana xylocopae* n. sp. aus der Holzbiene *Xylocopa aestuans* von Lahore. Es ist die erste Gregarine aus einem Hymenopter. *L. leptoplanæ* n. sp. aus *Leptoplanea* von Plymouth, *L. gryllorum* Watson aus *Gryllus* sp. von Lahore. Sie ist vielleicht artgleich mit *L. erratica*. Gregarina *oviceps* Diesing aus demselben Wirt und *Caulocephalus crenata* g. et sp. n. aus dem Käfer *Aluacophora fovei collis* von Lahore und Kalka. Martini (Hamburg).

**Nieschulz, Otto: Eine neue Gregarinengattung für *Schneideria metamorphosa* Nowlin 1922.** (*Paraschneideria* n. gen.) Zool. Anz. Bd. 60, H. 5/6, S. 149—150. 1924.

Für die im Titel genannte Gregarine aus einer Trauermücke *Sciara coprophila* wird

die neue Gattung *Paraschnneideria* geschaffen und dies mit der rudimentären Ausbildung des Epimeriten und der intracellulären Lebensweise begründet. *Martini* (Hamburg).

**Mackinnon, Doris L., and D. Ines Adam: Notes on sporozoa parasitic in Tubifex. I. The life-history of Triactinomyxon Stole.** (Untersuchungen über parasitische Sporozoen bei Tubifex. I. Die Lebensgeschichte von Triactinomyxon.) *Quart. journ. of microscop. science* Bd. 68, Nr. 270, S. 187—209. 1924.

Die Verff. geben eine Darstellung der vollständigen Entwicklungsgeschichte einer neuen Actinomyxidienart, *Triactinomyxon legeri*, und ergänzen sie durch Angaben über 2 andere Arten der gleichen Gattung. Es geht aus der Darstellung hervor, daß eine Autoinfektion durch Entleerung der reifen Sporen im gleichen Wirt vorkommt, wodurch sich die bei den Würmern zur Beobachtung kommenden Masseninfektionen erklären. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Danisch, F.: Balantidienkolitis kombiniert mit Typhus abdominalis. Bemerkungen zur Biologie und pathogenen Bedeutung des Balantidium coli.** (*Pathol. Inst., Univ. Jena.*) *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig.*, Bd. 92, H. 1/2, S. 104—115. 1924.

In einem zum Exitus gekommenen, serologisch und bakteriologisch diagnostizierten Typhusfall wurde bei der anatomischen Untersuchung *Balantidium coli* gefunden, das bei wiederholten Stuhluntersuchungen der Beobachtung entgangen war.

Verf. beschreibt den Sitz der von deutlicher Lymphocyteninfiltration umgebenen Infusorien in tiefgehenden Geschwüren des Dickdarms (an einigen Stellen Perforation) und im dazwischengelegenen unveränderten Gewebe. Das pathologisch-anatomische Bild, verbunden mit dem klinischen Verlauf, ergibt, daß die Balantidienkolitis die primäre Erkrankung war und der Typhus erst sekundär entstanden ist, vielleicht als Folge der primären Erkrankung bei einem Bacillenträger. Verf. erörtert eingehend die Art des Eindringens der Infusorien ins Gewebe und ihre pathogene Wirkung. Die Ursache der Pathogenität sieht er in der Verschiebung der normal vorwiegend sauren Reaktion des Dickdarminhalts zu einer alkalischen, die durch Katarrhe oder auch durch einseitige Ernährung bewirkt sein kann. Die pathogene Wirkung ist in der Hauptsache nicht mechanisch, sondern durch toxische Stoffwechselprodukte der Parasiten bedingt, die zu Nekrosen führen. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Hentschel, C. C.: On a new ciliate, *Cryptochilium boreale* nov. sp., from the intestine of *Echinus esculentus* linn., together with some notes on the ciliates of echinoids.** (Über einen neuen Ciliaten, *Cryptochilium boreale* nov. sp., aus dem Darm von *Echinus esculentus* Linn. mit einigen Bemerkungen über die Ciliaten der Echinoiden.) (*Zool. laborat., King's coll., London.*) *Parasitology* Bd. 16, Nr. 3, S. 321—328. 1924.

Die im Titel genannte, zur holotrichen Infusorienfamilie der Isotrichidae gehörige neue Art findet sich im Darm des Seeigels, *Echinus esculentus*. Besonders massig war die Infektion an Seeigeln von den Shetlands-Inseln, an südlicheren Plätzen war sie geringer, im Mittelmeer ist die Form nicht beobachtet, sie scheint daher nördlicher Verbreitung zu sein. Sie wird beschrieben: Teilungen wie gewöhnlich; Konjugation nicht beobachtet. Die Form wird mit Vorbehalt in die Gattung *Cryptochilium* gestellt. Anschließend werden die bisherigen, an zum Teil schwer zugänglichen Literaturstellen sich findenden Beschreibungen anderer Ciliaten aus Seeigeln zusammengestellt. *Martini* (Hamburg).

**Mackinnon, Doris L., and D. Ines Adam: Notes on four astomatous ciliates from oligochaete worms.** (Bemerkungen über vier zu den Astomata gehörige Ciliaten aus Oligochäten.) *Quart. journ. of microscop. science* Bd. 68, Nr. 270, S. 211—228. 1924.

Beiträge zur Morphologie der Ciliaten *Bütschliella naidos* aus *Nais variabilis*, *Intoshellina maupasi* und *Hoplitophrya tubificis*, n. sp., aus *Tubifex* und *Mesnilella clavata* aus *Lumbri-culus variegatus*. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Cunha, A. Marques da, et C. de Magarines Torres: Sur un nouveau Globidium, *Gl. tatusi* Cunha e Torres, 1923, parasite de Parmadille.** (Über ein neues Globidium, *Gl. tatusi* Cunha et Torres, 1923, Parasit des Armadill.) (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 3, S. 242. 1924.

Im Dünndarm eines Gürteltieres (*Tatus novemcinctus*) wurden stecknadelkopfgroße Cysten gefunden, die die Verff. als eine neue Globidiumart beschreiben. *E. Reichenow*.

## Referate.

### Allgemeines.

● **Oppenheimer, Carl:** Die Fermente und ihre Wirkungen, nebst einem Sonderkapitel: Physikalische Chemie und Kinetik v. Richard Kuhn. 5. völlig neu bearb. Aufl. Lief. 1. Leipzig: Georg Thieme 1924. VII, 160 S. G.-M. 7.80.

Die 4. Auflage des Werkes: „Die Fermente“ von Oppenheimer erschien im Jahre 1913. Das Buch gliederte sich damals in 3 Hauptteile: 1. Allgemeine Chemie und Biologie der Fermente, 2. Die einzelnen Fermente und 3. Die Physikalische Chemie der Fermente und Fermentreaktionen (letzterer von Herzog in Prag bearbeitet). Die vorliegende Auflage baut sich in 2 Teilen auf, einen allgemeinen mit 2 Hauptgruppen (Allgemeine Chemie der Fermente und Biologie der Fermente) und einen speziellen, gleichfalls in 2 Hauptgruppen (Die Hydrolyasen und Die Oxydoreduktasen) zerfallenden. Die ausgegebene 1. Lieferung enthält vom allgemeinen Teil: Begriffsbestimmung, Einteilung und Wirksamkeit der Fermente, ihre deskriptive Chemie, die Beeinflussung durch äußere Faktoren und einen Teil des (diesmal von Dr. Richard Kuhn - München bearbeiteten) Kapitels: Physikalische Chemie und Kinetik. Dieser Teil erscheint also nicht mehr als Schlußkapitel, sondern ist organisch in den allgemeinen Teil eingegliedert. Das wichtige Werk, für dessen mühevollen Neubearbeitung man dem Verf. Dank zollen muß, soll innerhalb eines Jahres in 10—12 Lieferungen vollständig werden. Schon jetzt läßt sich aber erkennen, daß wir es hier mit einer Arbeit zu tun haben, die sich den vorausgegangenen Auflagen nicht nur an die Seite stellen darf, sondern die an Wert für die Fachgenossen noch erheblich gewonnen hat. Die umfangreiche Bibliographie ist auch in der vorliegenden Auflage trotz des ungeheuren Anschwellens der Literatur nach Möglichkeit sorgfältigst behandelt worden. *Spitta* (Berlin).

● **O'Brien, Henry R.:** A public health exhibition in Siam. (Hygieneausstellung in Siam.) *Americ. Journ. of public health* Bd. 14, Nr. 8, S. 659—661. 1924.

Bericht über eine Ende 1923 veranstaltete Hygieneausstellung in Bangkok (Siam), veranstaltet von der dortigen Gesellschaft vom Roten Kreuz. Die Ausstellung umfaßte folgende Gebiete: Gesundheitliche Pflichten des einzelnen, Alkohol- und Opiumgefahren, Fliegenbekämpfung, Kinderwohlfahrt und Tuberkulose. *Schaeffer* (Berlin).

● **Fischer-Deloy:** Rundfunk und hygienische Belehrung. *Münch. med. Wochenschr.* Jg. 71, Nr. 34, S. 1172. 1924.

Da der Rundfunk von einem sehr zahlreichen, aber auch sehr verschiedenartig zusammengesetzten Publikum gehört wird, eignet er sich vorzüglich zur hygienischen Volksbelehrung. Entsprechende Vorträge sollten daher seitens der Ortsausschüsse für hygienische Belehrung und durch die Stadtgesundheitsämter veranlaßt werden, in etwa 8—14tägigen Zeitabständen stattfinden und sich inhaltlich den jeweiligen Bedürfnissen der Jahreszeit und sonstiger aktueller Tagesfragen anpassen. Die Kürze der Zeit und die Unmöglichkeit irgendwelcher Gegenfrage stellen an klare und gewählte Ausdrucksweise des Vortr. besondere Anforderungen. *Erich Hesse* (Berlin).

● **Twort, Frederick W.:** An improved neutral red light green double stain, for staining animal parasites, micro-organisms and tissues. (Eine verbesserte Neutralrot-Lichtgrün-Doppelfärbung für tierische Parasiten, Mikroorganismen und Gewebsschnitte.) *Journ. of state med.* Bd. 32, Nr. 8, S. 351—355. 1924.

Mitteilung der farbtechnischen Modifikationen der vom Verf. vor ungefähr 20 Jahren angegebenen Doppelfärbung mit den Komplementärfarben Grüblers Lichtgrün F. S. und Grüblers Neutralrot. (Bezug durch Mr. George T. Curr, of 136, New King's Road, Fulham, London, S. W. 6.) *Rudolf Wigand* (Dresden).

● **Studnička, F. K.:** Mikroskopischer Zeichentisch. *Biol. listy* Jg. 9, Nr. 5, S. 218 bis 222. 1923. (Tschechisch.)

Beschreibung eines mikroskopischen Zeichentisches, der sich gegenüber dem Edingerschen durch größere Billigkeit und Einfachheit auszeichnet. (Siehe dies. Zentrbl. 9, 3.) *V. Kafka* (Hamburg).

## Klima. Boden.

**Russell, W. T.:** The influence of fog on mortality from respiratory diseases. (Der Einfluß des Nebels auf die Sterblichkeit an Krankheiten der Atmungsorgane.) *Lancet* Bd. 207, Nr. 7, S. 335—339. 1924.

In den Distrikten von Islington und St. Pancras mit etwa 500 000 Einwohnern in England wurden für die Jahre 1871—1900 (mit Ausschluß der Grippejahre) die Sterbefälle von Krankheiten der Atmungsorgane bei Kindern von 0—5 Jahren und bei Erwachsenen von mehr als 55 Jahren und die Nebeltage in der Zeit vom 1. Oktober bis 31. März einander gegenübergestellt. Bei den Sterbefällen der Kinder wurden die an Krankheiten der Atmungsorgane im Anschluß an Infektionskrankheiten ausgeschlossen. Ein Nebeltag wurde = 100 gesetzt, wenn der Nebel den ganzen Tag, = 50, wenn er nur  $\frac{1}{2}$  Tag dauerte, andernfalls wurden Abstufungen nach den täglichen Aufzeichnungen gerechnet. Reichlicher Nebel bedingt an sich keine Zunahme an Sterbefällen der Krankheiten der Atmungsorgane, sondern nur bei gleichzeitiger Kälte und nur bei den Erwachsenen von mehr als 55 Jahren. *Prinzling (Ulm).*

**Sabalitschka, Th.:** Die Bedeutung des Kaliums für die pflanzliche Kohlenhydraterzeugung. *Zeitschr. f. angew. Chem.* Jg. 37, Nr. 36, S. 690—693. 1924.

Vergleichende Versuche gaben hinsichtlich des Einflusses von Kali auf die Pflanzen als Ergebnis, daß Stengel und Laubblätter bei Kalimangel anfangs rascher ausgebildet wurden. In der späteren Entwicklung zeigten aber die Pflanzen bei mittleren Kaligaben die beste Entwicklung. Mit ansteigender Kaligabe war auch das Wachstum bis zur optimalen Kalidüngung immer üppiger, bei weiterer Steigerung der Kaligabe zeigte sich eine stärkere Hemmung oder Reduktion. Die Blätter der mit Kali überdüngten Pflanzen waren klein und dunkelgrün, bei Kalimangel dagegen waren sie groß, hellgrün und häufig gefleckt. Bei Kartoffeln fiel der Zuckergehalt mit dem Ansteigen der Kaligabe. Der Stärkegehalt zeigte keine erheblichen Unterschiede. Bei Blättern von Bäumen wurde beobachtet, daß der Kaligehalt bis zur Höhe der Vegetation anstieg, dann aber zuerst langsamer, später schneller abfiel. Das Kali geht also gegen Ende der Vegetation aus den Blättern in die Zweige oder in den Stamm zurück, so daß eine Aufspeicherung des Kali in den den Winter überlebenden Teilen beobachtet wurde. *Hanne.*

**Auten, J. T.:** Organic phosphorus of soils. (Der organische Phosphor der Böden.) (*Agricult. exp. stat., Iowa.*) *Soil science* Bd. 16, Nr. 4, S. 281—294. 1923.

Die Versuche des Verf. verfolgten den Zweck, die Art und Menge der organischen Phosphorverbindungen des Bodens zu studieren. Er fand, daß große Mengen organisch gebundenen Phosphors im Boden vorhanden sind, daß jedoch dieser organische Phosphor nur zum kleinsten Teil in Form von Nucleinsäuren, Phytin und Lecithin vorkommt. Die in den Boden gelangenden organischen Phosphorverbindungen werden wahrscheinlich hydrolysiert, und der anorganische Phosphor wird hierauf als Calcium-, Magnesium- oder als ein anderes Metallsalz eines organischen amphoterer Molekülkomplexes gebunden. *K. Scharrer (Weihenstephan b. München).*

**Niklas, H., A. Strobel und K. Scharrer:** Über den Düngewert verschiedener Phosphate. (*Agrikulturchem. Inst., Hochsch. f. Landwirtsch. u. Brauerei Weihenstephan b. München.*) *Zeitschr. f. angew. Chem.* Jg. 37, Nr. 33, S. 617—620. 1924.

Die in den landwirtschaftlichen Jahrbüchern bereits besprochenen Versuche über die Phosphorsäurewirkung verschiedener Phosphate werden in Kürze besprochen. Danach standen Superphosphat und Rhenaniaphosphat auf fast gleicher Höhe, wobei das letztere nur wenig zurückblieb. Die Calciumphosphate reichten nicht ganz an die ersten Dünger heran, und Thomasmehl stand an letzter Stelle. *Hanne (Hamburg).*

**Martin, Thomas L.:** Soil flora studies. (Bodenflorastudien.) *Soil science* Bd. 16, Nr. 6, S. 475—477. 1923.

Es wird der Einfluß der Gründüngung auf die Mikroflora des Bodens untersucht. Es zeigt sich, daß die Organismenzahl ganz allgemein zunimmt. Am meisten vermehren sich die Aktinomyceten, was vielleicht darauf hindeutet, daß diese Bakteriengruppe bei der Zersetzung der Cellulose eine große Rolle spielen. *Trautwein (Weihenstephan).*

**Chouchack, D.:** Influence des éléments nutritifs sur le développement des bactéries du sol. (Der Einfluß der Nährstoffe auf die Entwicklung der Bodenbakterien.) *Cpt. rend. des séances de l'acad. des sciences* Bd. 178, Nr. 24, S. 2001—2002. 1924.

Laboratoriumsversuche haben ergeben, daß der Zusatz steigender Mengen von

Stickstoff- und phosphorsäurehaltigem Dünger auf die Entwicklung der Bakterien ebenso wirkt wie auf die höheren Pflanzen; sie wird zunächst befördert, bis sie ein Maximum erreicht. Weiterer Zusatz hat keinen wachstumsfördernden Einfluß mehr, kann sogar schädlich wirken. *Erich Hesse* (Berlin).

**Mockeridge, Florence Annie:** The occurrence of nucleic acid derivatives in nitrogen-fixing bacteria. (Das Vorkommen von Nucleinsäurederivaten in Stickstoff bindenden Bakterien.) (*Dep. of biol., univ. coll., Swansea.*) Biochem. Journ. Bd. 18, Nr. 3/4, S. 550 bis 554. 1924.

Versuchsmaterial war *Azotobacter chroococcum*. Wenn auch in *Azotobacter*zellen nicht immer Nucleinsäure anwesend ist, so ist doch sicher, daß in denselben immer die Stoffe vorkommen, aus denen Nucleinsäure entstehen kann, wie Phosphorsäure, Kohlenhydrate, Purin- und Pyrimidinbasen. Aus dem Befund ist der Schluß gerechtfertigt, daß in den Zellen des genannten Organismus wenigstens Kernrudimente vorhanden sind. *Trautwein*.

**Rivière, Gustave, et Georges Pichard:** La stérilisation partielle du sol. (Die teilweise Sterilisierung des Bodens.) *Ann. de la science agronom. franç. et étrangère* Jg. 41, Nr. 4, S. 251—253. 1924.

Wie schon bei früheren Arbeiten, gelang es den Verff. auf Grund ihrer Versuche auch beim Calcium- und Magnesiumsulfid zu zeigen, daß diese Stoffe schon in Gaben von 4, 6 oder 12 g pro qm durch Unterdrückung der schädlichen und Vermehrung der nützlichen Bodenorganismen einen günstigen Einfluß auf die Biologie des Bodens, seine Flora und Fauna, ausüben, ohne dabei die Entwicklung der höheren Pflanzen zu hemmen. Aus den Vegetationsversuchen geht hervor, daß, wie schon früher mit Natriumarseniat, auch mit Calcium- und Magnesiumsulfid eine beachtenswerte Steigerung der Ernteerträge bei Kartoffeln, Zuckerrüben, Bohnen, Hafer und Roggen erzielt werden konnte. *K. Scharrer* (Weihenstephan b. München).

**Maassen, Albert, und Heinrich Behn:** Das Verhalten der Bakterien, insbesondere der Bodenbakterien gegenüber dem Schwefelkohlenstoff, und die Beeinflussung des Pflanzenwachstums durch eine Schwefelkohlenstoffbehandlung des Bodens. *Arb. a. d. biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft* Bd. 12, H. 5, S. 285—338. 1924.

Bei einer Behandlung des Bodens mit Schwefelkohlenstoff wird bekanntlich das Wachstum der nachher angebauten Pflanzen gefördert. Um die viel umstrittene Frage nach der Ursache dieser Erscheinung zu entscheiden, stellten die Verff. eingehende Versuche an, welche die Art der Einwirkung des Schwefelkohlenstoffes auf das Bakterienleben des Bodens einerseits, auf das Pflanzenwachstum andererseits zum Gegenstande hatten.

Auf Grund ihrer Arbeiten kommen sie zur Überzeugung, daß die günstige Einwirkung des Schwefelkohlenstoffes vor allem auf physiologischen Reiz zurückzuführen ist, den der Schwefelkohlenstoff auf die Pflanzen unmittelbar ausübt. Dieser Erklärungsgrund reicht aber nicht für alle Fälle aus, weil dadurch die günstige Wirkung im 2. und 3. Jahr nicht verständlich gemacht wird. Verf. meint, daß der Zuwachs an löslichen Pflanzennährstoffen, welcher aus der Zersetzung der durch den Schwefelkohlenstoff im Boden abgetöteten Organismen hervorgeht, als zweite Ursache der günstigen Wirkung angesprochen werden muß. *K. Scharrer* (Weihenstephan).

**Ewert, R.: Rauchkranke Böden.** *Angew. Botanik* Bd. 6, H. 2, S. 97—104. 1924.

Die schweflige Säure der Zinkhütten wirkt außerordentlich schädlich auf das Pflanzenwachstum ein.

Um festzustellen, ob diese schädliche Wirkung der Rauchgase auch auf den Boden als solchen ausgeübt wird, transportierte der Verf. mehrere Zentner Boden in eine rauchfreie Gegend und führte darauf Vegetationsversuche aus. Diese Untersuchungen zeigten, daß die Böden auch in einer rauchfreien Gegend „rauchkrank“ blieben und daß nicht die Acidität der kranken Böden allein der Hauptgrund ihrer Pflanzenschädlichkeit ist. Eine Behandlung der kranken Böden mit Kalk wirkt im allgemeinen günstig, führt jedoch nicht eine volle Gesundung herbei. Die Knöllchenbildung der Leguminosen ist entweder sehr spärlich oder unterbleibt überhaupt ganz. Es ist somit berechtigt, von rauchkranken Böden zu sprechen, obwohl man noch nicht über eine exakte Definition dieser Krankheit verfügt. Vor allem dürfte das Bakterienleben solcher Böden weitgehend geschädigt sein. *K. Scharrer* (Weihenstephan).

## Wasser und Wasserversorgung.

**Beninde:** Zusammenhänge zwischen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung. (65. Jahresversamml., *dtsh. Ver. v. Gas- u. Wasserfachmännern, Nürnberg, Sitzg. v. 26.—28. VI. 1924.*) Gas- u. Wasserfach Jg. 67, H. 34, S. 497—503. 1924.

In seinem Nürnberger Vortrage bezeichnete Verf., Präsident der Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene, als obersten Grundsatz der Hygiene die völlige gesundheitliche Unschädlichkeit von Leitungswasser für Trink- und Wirtschaftszwecke. Hinsichtlich der Frage der Verwendung von Grund- oder Oberflächenwasser zur Gesamtversorgung eines Ortes spielt bei der heutigen schlechten Vermögenslage Deutschlands die Wirtschaftlichkeit eine weit größere Rolle als früher. Beninde nimmt folgenden Standpunkt ein: 1. Bei der Entscheidung über die Auswahl der Wasserbezugsstelle zur Anlage oder Erweiterung einer zentralen Trinkwasserversorgung ist es zulässig, der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens mehr Rechnung zu tragen, als dies früher geschehen ist. 2. Grundwasserversorgung verdient vor Oberflächenwasserversorgung den Vorzug, falls nicht beachtenswerte wirtschaftliche Gründe dagegen sprechen. 3. Oberflächenwasserversorgungsanlagen können so hergerichtet und betrieben werden, daß gegen sie als Ersatz von Grundwasseranlagen vom gesundheitlichen Standpunkte keine Bedenken zu erheben sind. — Zwischen Abwasserbeseitigung und den natürlichen Wasseransammlungen auf oder in der Erde besteht, von geringen Ausnahmen abgesehen, ein ununterbrochener Kreislauf. Es werden die Fortschritte auf dem Gebiete der Abwasserbehandlung näher besprochen. Die Verfahren zur Reinigung von Abwässern teilt man zweckmäßig in 3 Gruppen: 1. Die Abfisch- und Absiebanlagen. Sie bezwecken, die gröberen, schon durch ihren Anblick störenden Schwimmstoffe aus dem Wasser zu entfernen. 2. Die Absetzanlagen. Durch sie soll die Beseitigung auch der feineren Schwebstoffe aus dem Abwasser erreicht werden. 3. Die biologischen Verfahren. Diese nehmen dem Abwasser die ihm durch die vorhandenen organischen Stoffe innewohnende Fäulnisfähigkeit. Welches Abwasserverfahren im Einzelfalle zweckmäßig anzuwenden ist, kann nur auf Grund genauer Kenntnisse der örtlichen Verhältnisse entschieden werden.

*Klut* (Berlin).

**Zink, Julius, und Friedrich Hollandt:** Beiträge zur Wasseranalyse. (*Staatl. Hyg. Inst., Bremen.*) Zeitschr. f. angew. Chem. Jg. 37, Nr. 35, S. 672—675. 1924.

Verff. empfehlen für die Härtebestimmung nach Blacher eine glycerinfreie, mit technischer Palmitinsäure und denaturiertem Alkohol hergestellte Kaliumpalmitatlösung. Die wohl nicht allgemein bekannte Erscheinung, daß die Carbonathärte in Flußwässern infolge biologischer Vorgänge, besonders in den Sommermonaten, nach längerem Stehenlassen abnimmt, wird an Hand einer Tabelle erörtert. Die von Grünhut und Beckurts empfohlenen Berechnungen des Chlormagnesiumgehaltes halten Verff. für richtiger als die Befunde nach Precht.

*Nachtigall* (Hamburg).

**Collins, W. D., and Margaret D. Foster:** The determination of manganese in water by the sodium bismuthate method. (Die Bestimmung von Mangan im Wasser nach der Natriumbismutatmethode.) (*U. S. geol. survey, dep. of the interior, Washington.*) Industr. a. engineer. chem. Bd. 16, Nr. 6, S. 586. 1924.

Die Bestimmung von Mangan im Wasser mit wismutsaurem Natrium wird seit mehreren Jahren ausgeführt. Verff. empfehlen folgende modifizierte Methode:

Zu 100 ccm Wasser (unter 1 mg Mangan) werden 10 ccm verdünnte Salpetersäurelösung (1 : 3) und 1 ccm konzentrierte Schwefelsäure zugefügt und im Becherglase der größte Teil der Schwefelsäure durch Erhitzen verraucht. Man läßt abkühlen, nimmt mit 50 ccm Wasser und 20 ccm verdünnter Salpetersäure (aus welcher etwa vorhandene Stickoxyde durch Durchblasen von Luft mittels Luftgebläses entfernt worden sind) auf, fügt 0,10 g wismutsaures Natrium hinzu, rührt 1—2 Minuten durch, läßt absetzen und filtriert durch einen mit geblühter Asbestschicht versehenen Goochtiegel. Das permanganatfarbige Filtrat wird nach bestimmter Verdünnung mit einer Standardlösung von Kaliumpermanganat verglichen.

*Eckerlin* (Berlin).

**Desgrez, A., H. Bierry et L. Lescœur:** Relation entre les variations du  $p_H$  des eaux sulfureuses et leurs transformations à l'air. (Beziehungen zwischen den  $p_H$ -Veränderungen der schwefelhaltigen Wässer und ihren Umwandlungen an der Luft.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 27, S. 2213 bis 2217. 1924.

Verff. teilen die untersuchten Wässer in zwei Gruppen ein. Bei Wässern der 1. Gruppe (Challes, Allevard, Uriage) findet beim Stehen an der Luft eine Erhöhung der Wasserstoffionenkonzentration statt. Bei Wässern der 2. Gruppe (Cauterets,



Luchon) hingegen eine Abnahme der Wasserstoffionenkonzentration unter denselben Bedingungen. Der 1. Fall erklärt sich dadurch, daß in dem Verhältnis  $\frac{\text{Alkalität}}{S + \text{CO}_2}$  die

Summe  $S + \text{CO}_2$  erhöht ist; beim Kontakt mit der Luft findet allmählich eine progressive Entweichung von Schwefelwasserstoff und vor allen Dingen Kohlensäure statt.

Im 2. Fall geht im selben Verhältnis  $\frac{\text{Alkalität}}{S + \text{CO}_2}$  der vorhandene Schwefel durch Luftoxydation in  $\text{SO}_4$  über und verursacht dadurch die Abnahme der Alkalität. *Eckerlin.*

**Desgrez, A., H. Bierry et L. Lescœur:** Sur un mode de différenciation des eaux sulfureuses. (Über eine Methode zur Differenzierung von schwefelhaltigen Wässern.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 25, S. 2028 bis 2031. 1924.

Durch einfache Aciditätsbestimmung lassen sich schwefelhaltige Wässer vom Luchontypus von Alpenwässern wie Challes, Allevard, Uriage unterscheiden. Die ersteren haben eine erhöhte Wasserstoffionenkonzentration  $\text{pH}$  8—9,4, die letzteren eine Wasserstoffionenkonzentration in der Nähe von 6,9. Aus den in der Abhandlung angegebenen Analysenbefunden ist die Erklärung für diese Unterschiede leicht zu ersehen. *Eckerlin* (Berlin).

**Pyriki, Constantin:** Über die colorimetrische Bestimmung kleiner Blei- und Kupfermengen in Trinkwasser. (Städt. Inst. f. Nahrungsmittelchem., Univ. Frankfurt a. M.) Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. 64, H. 8/9, S. 325—330. 1924.

Zur genauen colorimetrischen Bestimmung kleiner Blei- und Kupfermengen im Wasser hat Pyriki die bekannten Verfahren von L. W. Winkler, Budapest, nachgeprüft und seine Ergebnisse in 2 Tabellen zusammengestellt. Er empfiehlt folgende verbesserte Arbeitsweise:

1. In Wässern, die gleichzeitig blei- und kupferhaltig sind, werden bei Pb-Gehalten bis zu 2,5 mg/l nach dem Winklerschen Schwefelnatriumverfahren richtige Werte erhalten. Kupfersulfid ist stärker gefärbt als Bleisulfid; aus diesem Grunde muß der für Cu gefundene Wert mit dem Faktor 0,813 multipliziert werden. 2. Bei Abwesenheit von Cu im Wasser ist die Winklersche Bleibestimmung mit  $\text{Na}_2\text{S}$  sehr genau. 3. Zur colorimetrischen Bestimmung von Kupfer und Blei nebeneinander im Wasser ist das Verfahren von Winkler mit Ferrocyankalium recht brauchbar. *Klut* (Berlin).

**Cox, Charles R.:** Alum agitation studies at Reading, Pennsylvania. Importance of thorough mixing in the coagulation of turbid waters with alum shown. Fifteen minutes at a little over 0,5 Ft. per second meets reading conditions. (Ausflockungsversuche mit schwefelsaurer Tonerde unter gleichzeitiger Bewegung, ausgeführt zu Reading in Pennsylvanien. Beweis für die Wichtigkeit einer gründlichen Durchmischung bei der Ausflockung verschmutzter Wässer. Für die Verhältnisse in Reading genügt eine Einwirkungsdauer von 15 Minuten bei etwa 0,5 Fuß Geschwindigkeit pro Sekunde.) Engineer. news-record Bd. 93, Nr. 3, S. 101—104. 1924.

Der Verf. berichtet über Versuche, die angestellt wurden zur Ermittlung des Einflusses einer innigen Mischung der Flüssigkeiten unter Bewegung auf die nachfolgende Ausfällung bei der Ausflockung von verschmutzten Wässern mit schwefelsaurer Tonerde.

Die Mischung bezweckt zweierlei: die bessere Verteilung des zugesetzten Ausflockungsmittels und die innige Berührung zwischen den entstehenden Flocken und den im Wasser suspendierten Stoffen. Untersucht wurde die Ausflockung von Wässern verschiedenen Charakters mit verschiedenen großen Mengen Alaun und unter verschiedenen Bedingungen (Einwirkungsdauer und Bewegung der Flüssigkeit). Die Versuchsanordnung ist aus der Arbeit zu ersehen. Die Ergebnisse sind in Tabellen zusammengestellt. Bei allen Versuchswässern wurden bestimmt die Härte, Alkalität, Kohlensäuregehalt, Verschmutzung und die Wasserstoffionenkonzentration vor und nach dem Alaunzusatz. Von den Versuchsergebnissen seien die folgenden hervorgehoben: Die Bewegung der Flüssigkeiten befördert die schnelle Verteilung des Fällungsmittels begünstigt die Größe der entstehenden Flocken von Aluminiumhydroxyd und die innige Berührung der Flocken mit den Verunreinigungen des Wassers (Thon, Bakterien usw.). Die Stärke der Bewegung richtet sich nach der Möglichkeit, hohe Geschwindigkeiten zu erzeugen. Sie muß die Zerstörung der anfangs gebildeten Flocken verhüten und andererseits genügen, die Flocken in Suspension zu halten. Eine Dauer der Ausfällung von 4 Stunden genügt bei nachfolgender langsamer Sandfiltration. Bei Verwendung von Schnellfiltern genügen 2 Stunden und weniger. Eine jedes Wasser erfordert eine Mindestmenge von Alaun zur Ausflockung unabhängig von Geschwindigkeit und Einwirkungsdauer. *Keiser* (Hamburg).

**Groetschel: Negative Eijkmansche Probe bei positivem Colibefund im Wasser.** (Staatl. hyg. Inst., Beuthen i. O.-Schl.) Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 5/6, S. 470—475. 1924.

In Wässern, die reichlich Colibakterien enthalten, kann die Eijkmansche Probe negativ ausfallen, wenn Nitrate in größeren Mengen vorhanden sind, da der entstehende Wasserstoff die Nitrate zu Nitriten reduziert und so nicht als Gas sichtbar wird, ferner die Kohlensäure in Wasser löslich ist. Außerdem kann die Eijkmansche Probe negativ sein, wenn nicht genügend Colikeime vorhanden sind oder diese bei 46° Traubenzucker nicht zu vergären vermögen. *Kister (Hamburg).*

**Koser, Stewart, A.: Differential tests for colon-aerogenes group in relation to sanitary quality of water.** (Differenzierungsverfahren in der Gruppe der Coli-aerogenes-Keime und ihre Beziehung zu der einwandfreien Beschaffenheit des Wassers.) (*Microbiol. laborat., bureau of chem., Washington a. dep. of bacteriol., univ. of Illinois, Urbana.*) Journ. of infect. dis. Bd. 35, Nr. 1, S. 14—22. 1924.

Die Ergebnisse früherer Arbeiten über die Möglichkeit einer Trennung der Keime der Coli-aerogenes-Gruppe in 2 Hauptstämme durch Anwendung verschiedener Kulturverfahren veranlassen den Verf. die Frage zu prüfen, inwieweit diese Methoden bei der bakteriellen Untersuchung des Wassers zum Nachweis einer Verunreinigung verwendet werden können. Untersucht wurden das stark verunreinigte Wasser des Potomacflusses bei Washington und die Wasser einiger kleiner Gräben und Quellen in Maryland und Virginia, bei denen durch sorgfältigste Untersuchung des Wasserlaufes und der weiteren Umgebung festgestellt worden war, daß eine Infektion des Wassers durch menschliche Niederlassungen, Weideplätze usw. nicht zu befürchten war. Die Kulturen wurden untersucht nach der Methylrotprobe, dem Voges-Proskauer-Verfahren, nach der Fähigkeit, sich in Harnsäure- und Citratlösungen zu entwickeln. Die Versuchsergebnisse sind in 2 Tabellen zusammengestellt. Eine positive Methylrotreaktion ergaben die Kulturen aus beiden Wässern ziemlich gleichmäßig, nämlich 80,4% der Colikulturen aus dem verschmutzten Flußwasser und 73,3% aus den reinen Wasserproben. Ein ähnliches Ergebnis zeitigte die Untersuchung nach Voges-Proskauer und die Harnsäureprobe. Dagegen ergab die Citratprobe einen bemerkenswerten Unterschied. Während die Kulturen aus dem verschmutzten Wasser sich zu 64,5% gegen Citratlösung negativ verhielten und sich damit als Colikeime aus tierischen Abgängen charakterisierten, waren von den aus reinem Wasser erhaltenen Kulturen nur 16,7% negativ.

Eine endgültige Lösung der Frage nach der Brauchbarkeit des Verfahrens bei der gesundheitlichen Wasserkontrolle muß weiteren Versuchen vorbehalten bleiben.

*Keiser (Hamburg).*

**Gersbach, Alfons: Über kleine Bacillen und kleinste Kolonien aus Wasser, Bacillus balnearius.** (Städt. hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.) Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 3/4, S. 194—196. 1924.

Neißer hat schon früher auf mit Leitungswasser, Brunnenwasser und Stuhl beimpften Gelatineplatten kleinste Kolonien beobachtet, die es zweifelhaft ließen, ob es sich um Bakterienkolonien, eingeschlossene Luft oder Flüssigkeitsteile handelte.

Verf. fand diese Kolonien auf mit Badewässern beimpften Keimplatten, die mit Nährstoff Heyden zubereitet worden waren, nach 2—3 tägigem Stehen bei 22°. Auf anderen Nährböden gelang der Nachweis nicht. Nach Verlauf weiterer 2—3 Tage waren 2 Typen zu unterscheiden, ein gelber und ein rosaroter. Diese älteren Typen konnten auch auf anderen Nährböden entwickelt werden. Dabei entstand noch ein 3. Wachstumsstadium mit intensivster Farbstoffbildung. Die Eigenschaften dieser Kulturen werden näher beschrieben. Der Verf. schlägt für die bisher noch wenig bekannten Bakterienformen wegen des regelmäßigen Vorkommens im Wasser von Schwimmbädern den Namen *Bac. balnearius flavus* bzw. *ruber* vor. *Keiser.*

**Pütter, August: Die Atmung der Planktonbakterien.** Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 204, H. 1, S. 94—126. 1924.

Studien an einem aus dem Wasser des Kieler Hafens gezüchteten *Bact. fluoresc. non liquef.* Bestimmung des Sauerstoffverbrauchs in 30 Versuchen in durch gewöhnliche Papierfilter filtriertem (also detritusfreiem) Seewasser. Weitere Versuche in ultrafiltriertem Seewasser. Es zeigte sich, daß die Ultrafiltration den Sauerstoffverbrauch des *Bact. fluor. non liquef.* nicht verminderte, daß also der Sauerstoffverbrauch unabhängig ist von den Elementen, die durch diese Prozedur aus dem Wasser ausgeschieden werden. Setzt man den Sauerstoffverbrauch in Beziehung zu der (durch Berechnung

gefundenen) atmenden Bakterienmasse oder zu ihrer Oberfläche, so ergibt sich, daß der zum Versuch benutzte Bacillus einen täglichen Nahrungsumsatz hat, der bei 21° das 661fache seines Stoffbestandes beträgt. Ein Quadratmeter Bakterienoberfläche würde bei 21° in der Stunde 284 mg Sauerstoff verbrauchen. Der Stoffumsatz der Bakterien übertrifft daher nach Meinung des Verf. im Meer weit den aller Tiere zusammengenommen. Es werden vergleichsweise die Beobachtungen anderer Autoren an sonstigen Bakterien herangezogen, die zu ähnlichen Schlüssen berechtigen. Verf. glaubt, daß man umgekehrt aus der Größe der Sauerstoffzehrung des Meerwassers die Größe der atmenden Bakterienfläche errechnen könnte. Das Ergebnis der Rechnung würde dafür sprechen, daß wir mit den üblichen bakteriologischen Untersuchungsmethoden nur Bruchteile dieser Menge (etwa  $\frac{1}{1000}$  dieser Keimzahlen) festzustellen vermögen.

*Spitta* (Berlin).

**Moréa, Lucien: Adaptation des infusoires à des doses de NaCl augmentées.** (Anpassung der Infusorien an gesteigerte Kochsalzdosen.) (*Laborat. de biol. exp., Sorbonne, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 25, S. 461—462. 1924.

Bei allmählicher langsamer Steigerung findet eine weitgehende Anpassung an größere Dosen statt. Ausschlaggebend für diese Gewöhnung ist die Anfangskonzentration und der Grad der Konzentrationsvermehrung. Aus bisher unbekanntem Gründen verlaufen diesbezügliche Versuche bisweilen sehr abweichend voneinander.

*Erich Hesse* (Berlin).

**Leigh-Sharpe, W. Harold, and Michael G. L. Perkins: Some parasitic copepoda from Iceland. With an account of Peniculus clavatus, the conjunctive tubes of Chondracanthus nodosus and the males of Clavella dubia.** (Einige parasitische Copepoden aus Island. Mit einem Bericht über *Peniculus clavatus*, über die Vereinigungsröhren von *Chondracanthus nodosus* und über die Männchen von *Clavella dubia*). *Parasitology* Bd. 16, Nr. 3, S. 289—295. 1924.

Bericht über 9 an Fischen in Island gesammelte parasitische Copepoden. Ausführliche Angaben über die 3 in der Überschrift genannten Arten.

*F. W. Bach* (Bonn).

**Guillerd, A.: Périmètre de protection des eaux potables au point de vue hydrogéologique.** (Umfang des Schutzes der Trinkwasserversorgungen vom hydrogeologischen Standpunkte.) *Ann. d'hyg. publ., industr. et soc.* Bd. 2, Nr. 8, S. 492 bis 520. 1924.

Chemische und bakteriologische Untersuchungen ohne örtliche Besichtigung sind ungenügend. Frisch ausgeschiedene und ins Wasser gelangte Krankheitserreger bilden die Hauptgefahr. Deshalb sind um eine Versorgungsanlage entsprechende Schutzbezirke zu schaffen, deren richtige Abgrenzung sich aus den örtlichen Verhältnissen, der geologischen Bodenbeschaffenheit, dem Grundwasserspiegel, der Richtung und Geschwindigkeit des Grundwasserstromes, dem genauen Studium der vorhandenen Quellen und den Aufschlüssen von Versuchsbohrungen ergibt.

Die abfließende Wassermenge läßt sichere Schlüsse auf die Größe des unterirdischen Quellgebietes und damit auf die notwendige Ausdehnung des Schutzgebietes zu. Ergänzend sind Temperaturmessungen und Prüfungen der elektrischen Leitfähigkeit des Wassers, künstliche Verunreinigungen mit Farbstoffen (Fluorescein) oder Testbakterien (Hefe) heranzuziehen. Der Colinachweis mit Indolprüfung ist wertvoll. Neben einwandfreier Quellfassung ist je nach den örtlichen Bedingungen ein Schutz der näheren oder weiteren Umgebung erforderlich. Die Durchführung der hygienischen Vorschriften und die dauernde Überwachung durch die Behörden ist durch das Gesetz vom 15. Februar 1902 (Art. 10 und 28) geregelt, jedoch sind weitere Ergänzungen und schärfere Bestimmungen notwendig, die unter Berücksichtigung der vom Obersten Gesundheitsrat aufgestellten, aber gleichfalls verbesserungsbedürftigen Richtlinien zu erfolgen haben.

*Erich Hesse* (Berlin).

**Griffith, Percy: National control and allocation of water sources.** (Staatliche Kontrolle und Zuweisung der Wasserquellen.) *Surveyor* Bd. 66, Nr. 1701, S. 161—162. 1924.

In einem Vortrage auf der Internationalen Konferenz über das Gesundheitswesen zu London befürwortet Griffith eine staatliche Kontrolle und Zuweisung der Wasserquellen.

Alle natürlichen Wasserquellen sollen der Staatsverwaltung unterliegen, derart, daß die Interessen der Allgemeinheit den Ansprüchen einzelner vorangehen. Das bedingt die Einrichtung einer neuen Verwaltungsbehörde mit den Rechten des Erwerbes und der Zuteilung

solcher Wasserquellen auf einheitlicher Grundlage. Diese Frage zu erörtern bietet eine internationale Konferenz die beste Gelegenheit. Der Redner schlägt vor, die Rechte eines Grundbesitzers an den Wasserquellen auf, unter und an seinem Grundstücke auf die Menge zu beschränken, die er oder der Nutznießer des Landes für sein eigenes Wohlbefinden und für die wirtschaftliche Bearbeitung des Landes, ausschließlich etwaiger industrieller Verwendung, gebraucht. Ein weiterer Wasserverbrauch würde der Zuweisung durch den Staat gegen entsprechende Gebühren bedürfen. Dadurch wird verhindert, daß der Privatmann aus seinem etwaigen Wasserbesitze ein Geschäft macht. Die Benutzung fließenden Wassers für gewerbliche Zwecke (Betreibung von Sägemühlen und Kraftanlagen usw.) soll ohne weiteres dem Grundbesitzer zustehen, soweit damit eine Schädigung der anderen Anlieger (z. B. durch Entnahme von Wasser) nicht verbunden ist und die Anlagen für den eigenen Betrieb verwertet werden. Für jede Neuanlage dieser Art ist die staatliche Genehmigung einzuholen. Die Kosten für die neue Behörde dürften leicht durch die Gebühren der Nutznießer aufgebracht werden. Einer vorangehenden Tabellarisierung aller verfügbaren Quellen bedarf es nicht. Nach Festlegung der allgemeinen Grundlagen für die Zuweisung, einschließlich früherer und nachfolgender Ansprüche auf das Wasser, werden die Ergiebigkeit und die örtlichen Verhältnisse der Quelle untersucht und danach die Ansprüche auf Zuweisung seitens der Behörde bearbeitet. Dagegen sollten allgemein Regenmesser und Messer für die Wasserstände der kleineren Flüsse aufgestellt und die täglichen Regenfälle registriert werden. Jedes Zuflußgebiet muß, soweit sein Vorrat an Oberflächenwasser in Frage kommt, als Ganzes behandelt und für die Zuweisung angefordert werden. Das Grundwasser läßt sich trotz sorgfältiger Aufzeichnungen der staatlichen geologischen Aufnahme nicht restlos erfassen. Alle Brunnen und Bohrungen müssen zwangsweise registriert werden, ihre Ergiebigkeit ist von Zeit zu Zeit zu kontrollieren. — Die ganze Angelegenheit erfordert eine Behandlung auf breiter Grundlage ohne jedes Sonderinteresse. Auch die Frage nach einer staatlichen Kontrolle des Wasserverbrauchs zur Verhütung von Wasservergeudung bedarf einer Erörterung.

*Keiser* (Hamburg).

**Scheelhaase and Gordon M. Fair: Producing artificial ground water at Frankfurt, Germany.** (Die Erzeugung künstlichen Grundwassers in Frankfurt a. Main.) Engineer. news-record Bd. 93, Nr. 5, S. 174—176. 1924.

Von dem bisher benutzten Verfahren, zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Wasserwerke den natürlichen Grundwasserstrom durch bodenfiltriertes Oberflächenwasser zu verstärken (z. B. Ruhrgebiet, Gotenburg), unterscheidet sich die von Scheelhaase im Jahre 1905 in Frankfurt a. M. erbaute Versuchsanlage wesentlich dadurch, daß das versickernde Flußwasser (stark verschmutztes Mainwasser) erst dann mit dem Grundwasser in Verbindung tritt, nachdem es durch Passieren einer 13 m hohen grundwasserlosen Sandschicht unter dem Einfluß des Sauerstoffs der Bodenluft während des langsamen Versickerns seinen Charakter sehr geändert hat.

Die Versuchsanlage liegt im Frankfurter Stadtwalde etwa 500 m entfernt von dem im Jahre 1885 von Lindley erbauten Grundwasserwerke, dessen Ergiebigkeit stark nachgelassen hatte. Sie war mit Ausnahme der 3 letzten Jahre andauernd in Betrieb. Das rohe Flußwasser geht zur Reinigung zunächst durch ein Grobfilter (Schnellfilter) und dann durch ein gewöhnliches Sandfilter. Dann tritt es in 3 m Tiefe fein verteilt in den Untergrund, in dem es so langsam versickert, daß das Filtrat erst nach 14 Tagen den Grundwasserspiegel erreicht. Aus einer Reihe von Versuchsbrunnen können Wasserproben zur Untersuchung aus verschiedenen Tiefen entnommen werden. Die fortschreitende Mineralisation der organischen Stoffe des Filtrates ergibt sich aus der Bestimmung der Oxydierbarkeit. Deren Veränderung und auch die Zunahme der Alkalität des Grundwassers, die beide in der Arbeit graphisch wiedergegeben sind, zeigen den Gehalt des Grundwassers an Filtrat an den verschiedenen Entnahmestellen an.

Die bisherigen Betriebserfahrungen waren durchaus erfreulich. Das Wasser ist nach der Filtration von gutem Grundwasser kaum zu unterscheiden. Daher soll in Frankfurt jetzt eine Betriebsanlage nach den gleichen Grundsätzen erbaut werden. Das Vorfilter soll dabei durch ein Klärbecken ersetzt werden, die Versickerung soll aus flachen Gräben erfolgen.

*Keiser* (Hamburg).

**Pfeiffer, Otto: Beseitigung gelöster organischer Stoffe aus Oberflächen-Trinkwasser.** Gas- u. Wasserfach Jg. 67, H. 32, S. 470—472 u. S. 476. 1924.

Der auf der Werksversammlung des Vereins Sächsisch-Thüringischer Gas- und Wasserfachmänner in Schandau am 16. Mai d. J. gehaltene Vortrag beschäftigt sich im wesentlichen mit den auf dem Magdeburger Wasserwerke im Winter 1923/24 ausgeführten Versuchen zur Chlorung des rohen Elbewassers.

Benutzt wurde das auch von den Dresdener Wasserwerken eingeführte Verfahren der Chlorator G. m. b. H. Berlin. Die Zuleitungsstelle für das Chlor lag zwischen Stufenfilter

und Schnellsandfilter. Der Gasstrom war so reguliert, daß das Chlor noch bis zur Mitte der Schnellsandfilter mit Jodkalium und Stärkelösung nachgewiesen werden konnte. Die unter den derzeitigen Verhältnissen (lange Eisperiode, niedrige Wasserführung) sehr schlechte Beschaffenheit selbst des filtrierten Wassers besserte sich mit Einsetzen der Chlorbehandlung erheblich, sobald genügend Chlor zugesetzt wurde. Das Trinkwasser bekam einen frischeren Geschmack und ein besseres Aussehen. Die Versuche sollen unter Beifügung kleinster Mengen fein gepulverter Holzkohle zum gechlorten Wasser fortgesetzt werden. Auf ergangene Anfrage erwiderte der Vortr., daß der Gehalt des Wassers an Schwebestoffen bei der Zutrittsstelle des Chlors nicht bestimmt worden sei. Das Chlor könne unbeschadet seiner Wirkung auch dem ursprünglichen Rohwasser zugesetzt werden. Dann sei die Menge um etwa 5% zu vermehren. Ein zufälliger größerer Chlorzusatz bei etwaigen Störungen im Zufluß sei nicht bedenklich, da das Chlor auf den nachfolgenden Filtern genügend Gelegenheit finde, zu verschwinden.

Keiser (Hamburg).

**Houston, Alexander:** London's water supply. Eighteenth annual report. (Londons Wasserversorgung. Achtzehnter Jahresbericht.) Surveyor Bd. 66, Nr. 1699, S. 127—128. 1924.

Kurzer Auszug aus dem von Houston, dem Vorsteher der Abteilung für Wasseruntersuchung am Londoner General-Wasseramt, erstatteten Jahresbericht über die Betriebsergebnisse des Londoner Wasserwerks.

Das für die Londoner Wasserversorgung benutzte Wasser der Flüsse Themse, Lee und des „New river“ wird vor der Filtration stets vorbehandelt durch Aufspeicherung (storage) und durch Chlorung. Dadurch wird eine erhebliche Verbesserung in bezug auf Farbe, Durchsichtigkeit, Keimgehalt und Colititer erzielt. (Verminderung des Keimgehaltes um durchschnittlich 77,4%, Verbesserung des Colititers von 67,3% in 1 ccm auf 65,1% in 100 ccm. 34,8% des vorbehandelten Wassers enthielten in 100 ccm kein B. coli.) Überchlorung des Wassers mit nachfolgender Entchlorung empfiehlt sich wegen der schnellen Wirkung des größeren Chlorzusatzes, ist aber im Betriebe zu kostspielig. Durch ständige Untersuchung der suspendierten Stoffe des vorbehandelten Wassers im Laboratorium (Filterversuche und mikroskopische Untersuchung) und Benachrichtigung der Filterleitung konnte das frühzeitige Dichtwerden der Filter möglichst verhindert werden. Auf dem Wasserwerk in West Middlesex wurde versucht, die Möwen von den Filtern zu vertreiben, da ihre „droppings“ vielleicht gleich menschlichen Exkrementen eine Infektionsquelle bilden konnten. Erwähnt wird noch ein Versuch in Rochester, U. S. A., wo dem Leitungswasser zweimal im Jahr auf einige Wochen geringe Mengen Jodkalium hinzugesetzt wurden, um den Jodismus in jüngeren empfänglichen Personen im Interesse einer Kropfprophylaxe zu verhindern.

Keiser (Hamburg).

### Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

**Thiesing:** Die städtischen Abfallstoffe und die Landwirtschaft. Volkswohlfahrt Jg. 5, Nr. 14, S. 281—283. 1924.

Nachdem die Landwirte über die bequemer zu handhabenden und auch in anderer Beziehung vorteilhafteren Kunstdünger die städtischen Abfallstoffe vollständig vergessen hatten, beginnen sie jetzt plötzlich sich ihrer zu erinnern, weil die Kunstdünger unerschwinglich teuer geworden sind. Um die Abfallstoffe sicher zu erhalten, verlangen manche Leute, besonders die Siedler, sogar, daß den Städten durch Gesetz verboten werde, ihre Abfallstoffe anders als landwirtschaftlich zu verwerten. Diese Forderung geht natürlich zu weit und müßte zur Folge haben, daß dem Landwirt verboten würde, da, wo sich ihm städtische Abfallstoffe bieten, andere Dünger zu kaufen und zu verwenden. Denn der Landwirt kauft bestimmt wieder Kunstdünger, sobald er sie bezahlen kann, und läßt die Abfallstoffe dann unbeachtet. Um dem vorzubeugen, müßten langfristige Vereinbarungen getroffen werden, die den Städter verpflichten, seine Abfallstoffe der Landwirtschaft zu geben, und den Landwirt zwingen, diese Abfallstoffe auf Jahre hinaus jeder Zeit abzunehmen. Da das mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist, so müssen solche Vereinbarungen sehr gründlich durchdacht und sollten nicht getroffen werden, ohne Sachverständige zu hören, die die Lage genau übersehen, wie z. B. die Preußische Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem, die sich seit Jahren mit solchen Fragen beschäftigt und über reiche Erfahrungen auf diesem Gebiete verfügt. Sie gibt gegen geringes Entgelt mündlich und schriftlich Auskünfte und erstattet einschlägige Gutachten, auf Grund deren die Beteiligten sich dann einig werden können.

Thiesing (Berlin).

**Sierp, Fr.:** Über den Dungwert von Faulschlamm und Frischschlamm. Techn. Gemeindeblatt Jg. 27, Nr. 1/2, S. 16—20 u. Nr. 3, S. 33—35. 1924.

Mit Bohnen, Hackfrüchten, Kartoffeln, Möhren und Rüben wurden Düngungsversuche gemacht, bei denen auf mittelschwerem Lehmboden Frischschlamm und

Faulschlamm in ihrer Wirkung gegen ungedüngtes Land erprobt wurden. Die Versuche hatten zwar unter der Witterung zu leiden, lassen aber doch schon jetzt den Schluß zu, daß Faulschlamm ein besserer Dünger als Frischschlamm ist.

Dieser muß erst im Boden faulen, um seine Dungkraft vollständig zu entwickeln, jener hat diese Entwicklung bereits durchgemacht. Allerdings ist der Gehalt an Pflanzennährstoffen nicht hoch genug, um eine weite Verfrachtung bezahlt zu machen; deshalb sollte der Faulschlamm nicht zu weit von den Kläranlagen zur Verwendung gelangen. Er ist flüssiger als Frischschlamm und infolgedessen bequemer zu handhaben und außerdem wertvoller, weil er trotz der flüssigeren Beschaffenheit nicht soviel Wasser enthält wie Frischschlamm. Dieser geringere Wassergehalt macht ihn auch für Kompost brauchbarer, als der Frischschlamm es ist, der sich anderweitig nicht aufbewahren läßt. Die beim Faulen des Schlammes entstandenen Schwefelverbindungen, die für die jungen Pflanzen von Nachteil sein können, lassen sich durch Belüften und damit verbundene Sauerstoffaufnahme des Schlammes unschädlich machen. Im Faulschlamm sind etwa vorhandene Unkrautsamen vernichtet oder doch so geschädigt, daß sie ihre Keimkraft einbüßen; infolgedessen ist die Verunkrautung bei Verwendung von Faulschlamm wesentlich geringer als bei Frischschlamm.

Die Gefahr, ansteckende Krankheiten zu übertragen und der Fliegenbrut Nahrung und Schlupfwinkel zu bieten, ist beim Frischschlamm viel größer als beim Faulschlamm; auch belästigte er durch üblen Geruch, den der Faulschlamm nicht mehr entwickelt. Somit kommen zu den wirtschaftlichen Gründen für die Verwendung des Faulschlammes auch noch hygienische und ästhetische.

r. Thiesing (Berlin).

**Frensen, H.:** Die Lösung der Fäkalienabfuhrfrage in Leipzig. Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 32, S. 349—350. 1924.

In Leipzig wurden Versuche gemacht, die Entleerung der Fäkaliengruben mit oder ohne Wasserspülung, die bislang durch Dampfpumpen und Pferdegespanne bewerkstelligt wurden, durch Fäkalienautomobile durchzuführen. Diese wurden von der Bayerischen Kesselwagengesellschaft, Augsburg, geliefert und ergaben das Resultat, daß die Fäkalienautomobile 5 mal rascher arbeiteten als die Dampfpumpen mit Pferdegespann. Die Leistungsfähigkeit eines Fäkalienautomobils entsprach der von 5 bis 6 Pferdegespannen. Die Fahrten zum Sammelbehälter dauerten 20—25 Min. Selbst bis zu einer Entfernung von 40 km können die Fäkalienautomobile mit dem Eisenbahntarif konkurrieren. Damit ist auch die wirtschaftliche Frage zugunsten der Fäkalienautomobile entschieden, da deren Betrieb nur den 5.—6. Teil der bisherigen Kosten ausmacht.

Kammann (Hamburg).

**Hodgson, John S.:** Two house drainage systems, with the Atlantic between. (Zwei Hausentwässerungssysteme, diesseits und jenseits des Ozeans.) Surveyor Bd. 66, Nr. 1699, S. 119. 1924.

Vergleiche, die zwischen den beiden in Amerika und England geübten Hausentwässerungssystemen angestellt werden und welche zugunsten des amerikanischen Systems ausfallen.

Kammann (Hamburg).

**Whipple, George C.:** English and American house drainage. (Die Hausentwässerung in England und Amerika.) Surveyor Bd. 66, Nr. 1699, S. 121—123. 1924.

Der Verf. wünscht seine englischen Fachkollegen mit den Fortschritten, die in Amerika auf diesem Gebiete gemacht sind, bekannt zu machen. Zu diesem Zwecke stellt er vorerst Vergleiche an über die Verschiedenheit der Ausführung von Entwässerungen in beiden Ländern. Kurz zusammengefaßt laufen die Abflußrohre in Amerika in und unter den einzelnen Häusern, in England laufen sie außerhalb und rund um das Haus herum. Das Bleimetall ist in Amerika als Rohmaterial längst verlassen, während es in England noch häufiger angetroffen wird. Das Rohmaterial in Amerika ist vorzugsweise Gußeisen, in England noch häufiger Tonrohr. Über die gesetzlichen Vorschriften herrschen in Amerika noch chaotische Zustände. Jeder Staat hat andere Anordnungen, und jede Lokalbehörde kann meistens nach Gutdünken entscheiden. Deshalb empfiehlt der Verf. eine Vereinfachung in den gesetzlichen Vorschriften und die Durchführung eines Standardtyps, wodurch Material, Fracht, Lagergeld und alle sonstigen Ausgaben herabgesetzt werden.

Kammann (Hamburg).

**Bezant: Les égouts et les rats.** (Ratten und Kanalisation.) (*X. Congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 12, S. 1168—1170. 1923.

Die Rattenplage ist in vielen französischen Städten ungemein groß. Sie wurde zwar öfters gelegentlich mit Erfolg bekämpft, blieb aber immer für die Dauer erfolglos, da die der Abtötung entgangenen Ratten sich aufs neue stark vermehrten. Die Stadtverwaltungen scheuen meist die Kosten einer fortgesetzten Rattenbekämpfung. Dauerhaften Erfolg versprechend wäre nur eine Änderung der Kanalanlagen, die den Ratten den Verkehr unmöglich macht. So müßten die Podeste der Kanäle, wo sie zirkulieren können, verschwinden, damit sie, auf das Schwimmen angewiesen, ertrinken. Die Kanalmündungen wären enger zu dimensionieren und mit Siphonverschlüssen zu versehen. Die Kanalanlagen kleiner Städte sind meist zu geräumig. Die Unterschlüpfte der Ratten in der Erde, meist von Baum zu Baum führend, können leicht zerstört werden.

*Ernst Brezina* (Wien).

**Doorenbos, W. B.: Latrinen und Fliegen.** Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. 64, H. 2, S. 308—312. 1924. (Holländisch.)

Ein einfacher Abort über einer Erdgrube kann bei einiger Aufmerksamkeit die Fliegenplage gut beseitigen. Wenn die Erdgrube bis zu einer gewissen Höhe gefüllt ist, wird sie mit Erde oder heißer Asche überworfen und die hölzernen Aborthäuschen über eine neue Erdgrube gesetzt.

Sicherer ist noch das zeitweilige Begießen der Gruben mit rohem Teeröl oder Petroleum oder Kresol- und Carbollösung. Diese Aborte mit „septic tanks“, wie sie genannt werden, werden in bezug auf Fliegensicherheit noch übertroffen durch das sog. „Beerputsystem“. Dies führt seinen Namen daher, daß in die zementierte Fußbodenöffnung des Abortes genau eingepaßte Eisengefäße gehängt werden, die mit Teeröl oder Petroleum ausgeschwenkt und jeden Tag erneuert werden. Der Inhalt kommt in eine Sammelgrube, die hermetisch abgeschlossen ist, während der „Beerput“ gereinigt, desinfiziert und wieder eingesetzt wird. *Kammann*.

**Increase sewage screen capacity at Long Beach, Calif.** (Vergrößerung der Abwasserrechenanlage in Long Beach, Calif.) Engineer. news record Bd. 93, Nr. 4, S. 136—137. 1924.

Der Ort liegt an der californischen Küste, hatte 1916 35 000 Einwohner und schickte seine Abwässer im Betrage von rund 15 000 cbm nach Passieren eines Riensch-Wurl-Rechens in den Ozean. Die Stadt wuchs enorm, und der Rechen mußte bald 30 000 cbm täglich verarbeiten, die rund  $4\frac{1}{2}$  cbm Rückstände in 24 Stunden ergaben. 1923 wurde ein Trommelrechen eingebaut, der zu einem vollständigen Mißerfolg führte. Die durchlochten Bleche der Trommel waren häufig reparaturbedürftig und verstopften sich außerordentlich schnell. Deshalb ist beschlossen worden, 2 Dorrcorechen aufzustellen, die imstande sind, das Abwasser einer Bevölkerung von fast 200 000 Personen zu verarbeiten mit Hilfe einer Zentrifugalpumpe von einer Leistungsfähigkeit von 53 cbm in der Minute. Bislang wurden die Rechenrückstände einfach in den Sand gegraben, ohne zu irgendwelchen Mißständen oder Belästigungen zu führen. Da aber die Verbrennungskosten an Ort und Stelle sehr gering sind (Naturgas), so sollen die Rückstände in Zukunft in einem Verbrennungssofen vernichtet werden.

*Kammann* (Hamburg).

**Temple, F. C.: Grit catchers, screens and storm water tanks in sewage disposal works.** (Sandfänge, Rechen und Sturmwasserbecken bei Abwasserreinigungsanlagen.) Surveyor Bd. 66, Nr. 1698, S. 105—106. 1924.

Aus praktischen Erfahrungen heraus wurden für die oben genannten Elemente einer Kläranlage folgende Forderungen erhoben: Sandfänge sollen nach Bestimmung des Trockenwetterzuflusses in ihren Größenabmessungen so angelegt werden, daß das von den groben Sinkstoffen zu befreiende Wasser eine sekundliche Geschwindigkeit von etwa 1 Fuß erhält und diese Geschwindigkeit über eine Strecke von etwa 30 Fuß beibehalten werden kann. Notsandfänge sollen in ähnlicher Weise gebaut werden. Es werden zweckmäßig 2 Rechen zur Entfernung der Schwimm- und Schwebestoffe hintereinander geschaltet, der erste mit Öffnungsschlitzen von 1 Zoll Weite, der zweite mit solchen von  $\frac{1}{2}$  Zoll. Zur Bewältigung der durch Niederschläge vermehrten Abwässer (Sturmwasser) sind sog. Sturmwasserbecken anzulegen, die bei einer Länge von 120 Fuß dem zu klärenden Abwasser eine Geschwindigkeit von 0,1 Fuß pro Sekunde erteilen.

*Kammann* (Hamburg).

**Wille, W. A.: Die Septic Tanks von Soerabaja.** Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. 64, H. 2, S. 324—338. 1924. (Holländisch.)

Der Aufsatz befaßt sich mit der Abhandlung des Direktors Frumau über den-

selben Gegenstand (vgl. dies. Zentrbl. 8, 229). Wille kann die darin ausgesprochene Ansicht nicht teilen, daß die Septic Tanks von Soerabaya einen dauernden vollkommenen Erfolg darstellen.

Er beschreibt an Hand mehrerer Konstruktionen von Septic Tanks die Fehler in der Bauart und mangelnden Wirkungen derselben und stellt die Forderung auf, daß Faulgruben, wenn sie einmal gebraucht werden, einfach und weiträumig sein müssen, wenn sie allen Anforderungen genügen sollen. *Kammann (Hamburg).*

**Sträßburger, G.: Sumpfgase aus Kläranlagen und deren Kohlensäuregehalt.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 34, S. 369—370. 1924.

Die Gasgewinnung aus Emscherbrunnen oder sonstigen Anlagen war häufig mangelhaft und hing von vielen Zufälligkeiten ab, von denen die mehr oder weniger gute Durchströmung des Faulraumes mit Frischwasser die erste Rolle spielte. Auch die Zusammensetzung des gewonnenen Gases war wegen des hohen Kohlensäuregehaltes teilweise ungünstig. Ferner geht der Gasanfall zu verschiedenen Jahreszeiten verschieden vor sich. Alle diese Nachteile will der bekannte Erfurter Trichter vermeiden. Er garantiert nicht nur eine gute Durchströmung des Faulraumes mit Frischwasser und eine gleichmäßige Erwärmung des Faulrauminhaltes, sondern liefert auch in kontinuierlichem Anfall ein Gas, welches nur 7—15% Kohlensäure enthält gegenüber 33—37% Kohlensäure aus Emscherbrunnen.

Der Heizwert dieses Gases beträgt infolge seines hohen Methangehaltes 8000—10 000 W.E. Pro Einwohner und Jahr wird mit 6—10 cbm Gasgewinn gerechnet. Der Reinigungserfolg mit Bezug auf die Ausscheidung der Schlammstoffe beträgt 96%, während die ausgeschiedenen Schlammstoffe fast restlos vergast oder verflüssigt werden. *Kammann (Hamburg).*

**Ott, E.: Die Abwasserfrage in den Gaswerken.** Gas- u. Wasserfach Jg. 67, H. 11, S. 140—141. 1924.

In hygienischer Beziehung ist das wichtigste der aus Gaswerken stammenden Abwasser dasjenige der Ammoniakdestillation, in zweiter Linie das der Teerdestillation. Beide dürfen nicht in ungerinigtem Zustand den öffentlichen Gewässern zugeführt werden. (Das biologische Verfahren von Fowler scheint sich nach den Resultaten der durch die Emschergenossenschaft in Stoppenberg bei Essen errichteten Versuchsanlage zu bewähren; die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens ist allerdings noch nicht genügend erwiesen.) In Betracht kommt nicht nur die relativ, sondern auch die absolut dem Vorfluter zugeführte Menge Giftstoff. Der Vorfluter muß zur Ermöglichung des Fischlebens als ungeheuer verdünnender Faktor auf die Abwässer wirken können. Die Schädlichkeit eines Wassers braucht sich durchaus nicht immer in einem Fischsterben zu manifestieren, sondern sie kann sich, was häufiger ist, auch in einer Verödung des Gewässer zeigen, welche schädlicher ist als ein akutes Sterben. *Hunziker.*

**Lane, F. W., A. D. Bauer, H. F. Fisher, and P. N. Harding: Effect of oil pollution of coast and other waters on the public health.** (Die Wirkung der Ölverunreinigung auf Küste und Gewässer vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege.) Public health reports Bd. 39, Nr. 28, S. 1657—1662. 1924.

In diesem Anhang eines umfangreicheren Berichts über Ölverunreinigungen, der vom „Bureau of Mines“ gemeinschaftlich mit dem amerikanischen Petroleuminstitut und der amerikanischen Schiffahrtsgesellschaft erstattet wurde, werden die tatsächlichen und möglichen Wirkungen der Ölverunreinigungen näher auseinandergesetzt. Die öffentliche Gesundheitspflege würde großen Schaden erleiden, wenn die täglich mehr als 1 Million betragenden Badegäste der New Yorker Fluß- und Seebäder durch die auf dem Wasser treibenden Mineralöle verhindert würden zu baden. An mehreren Stellen sind bereits die typischen Hauterkrankungen, die durch die Petroleum-Mineralrückstände hervorgerufen werden, bestätigt worden. Auch der gesundheitsfördernde Wassersport in seinen verschiedenen Richtungen wird zweifellos in Mitleidenschaft gezogen.

Krebs- und Schalentiere werden durch die Ölverunreinigungen geschädigt und vor allem ungenießbar durch einen nicht zu vertreibenden Ölgeschmack. Eine wichtige Rolle spielen diese treibenden Öle bei der Selbstreinigung der Gewässer vom Abwasser. Hier wird durch die zusammenhängende Ölschicht der Sauerstoffaustausch mit der Luft verhindert und die normalen Oxydationsvorgänge gestört. Die an den Küsten und den Sanden der Ströme abgesetzten ölhaltigen Stoffe verbreiten unangenehme Gerüche und halten außerdem in Zersetzung begriffene Abwassermaterie über Gebühr zurück. Es bedarf einer zielbewußten Weiterarbeit, um alle diese schon vorhandenen oder noch zu erwartenden Schäden zu heilen.

*Kammann (Hamburg).*



**Cobbett, Louis: Vegetable decomposition in ditch water simulating sewage contamination.** (Über die Zersetzung pflanzlicher Stoffe in Grabenwasser, die eine Verunreinigung durch Sielabwasser vortäuschte.) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 4, S. 389 bis 396. 1924.

Das Wasser einiger Gräben in den „Backs“ bei Cambridge zeigte im Spätherbst des Jahres 1922 nach längerer Trockenperiode und bei starkem Laubfall eine stark milchige Trübung und einen deutlich an Sielwasser erinnernden Geruch, so daß die Vermutung einer Verunreinigung des Grabenwassers durch Undichtigkeit eines nahe vorbeiführenden Sieles auftauchte.

Eine genaue Untersuchung ergab jedoch, daß eine Verunreinigung der Gräben durch Sielabgänge nicht in Frage kam, sondern daß die genannte Erscheinung durch Mikroorganismen hervorgerufen wurde, die sich auf den absterbenden Blättern, die von den Bäumen in die Gräben fielen, entwickelten. Es gelang festzustellen, daß die milchige Trübung von Haufen kleinster Bakterien herrührte und nicht von feinst verteilter lebloser Materie. Aus dem Wasser wurden 2 geißeltragende Bacillen isoliert und durch Kulturen und mikroskopische Untersuchung identifiziert, die auch imstande waren, auf ihren Kulturen den beobachteten, Sielwasser ähnlichen Geruch hervorzurufen.

Im Verlaufe dieser Untersuchung wurde in dem Wasser als Ursache gewisser Farberscheinungen ein chromogener Flagellat entdeckt, der nicht, wie anfangs vermutet, mit *Bac. violaceus* identisch ist.

*Keiser* (Hamburg).

**Gooseman, A. T.: Some economic aspects of town cleansing.** (Einige ökonomische Gesichtspunkte bei der Städtereinigung.) Surveyor Bd. 66, Nr. 1698, S. 109—110. 1924.

Bei der Müllabfuhr können Automobile in keiner Weise mit den durch Pferde gezogenen Abfuhrwagen konkurrieren. Zur Kontrolle der Arbeit der Bedienungsmannschaft müssen alle ins Depot zurückkommenden Wagen gewogen werden. Der Dampf, der bei der Müllverbrennung erzeugt wird, eignet sich nicht besonders gut zum Betriebe von Elektrizitätswerken, besser dagegen für Pumpstationen und für Maschinen, die im Zusammenhang mit der Städtereinigung stehen.

In Blackburn wird das Müll gesiebt und der feine Staub abgeschieden. Hierdurch ist nicht nur die frühere Staubbelästigung bei der Müllverbrennung beseitigt, sondern es haben sich verschiedene ökonomische Vorteile ergeben, da der Verbrennungswert des Materials gestiegen ist. Der feine Staub wird zu Düngezwecken verwandt. Nach Absonderung des feinen Staubes sind die aus dem Müll hergestellten Klinker härter. — Spülklosetts sind erheblich billiger im Betriebe als das Eimer-Abfuhrsystem.

*Korff-Petersen* (Berlin).

### Ernährung und Nahrungsmittel.

**Aberhalden, Emil: Über Vitamine.** Zeitschr. f. angew. Chem. Jg. 37, Nr. 35, S. 665—666. 1924.

Verf. nennt die Vitamine nach ihrer Bedeutung für die Zellfunktionen: Wachstumsstoffe, die das Wachstum anregen, antiskorbutische Stoffe, deren Funktion sich noch nicht genau abgrenzen läßt, Erhaltungsstoffe, die für die assimilatorischen Funktionen der Zelle unentbehrlich sind und die gleichzeitig den Bestand der Zelle sichern; Atmungsstoffe, die für die Durchführung der Atemtätigkeit der Zelle unbedingt nötig sind.

Mit geschliffenem Reis gefütterte Tauben zeigen als Folge der unvollständigen Verwertung des Blutsauerstoffes Absinken der Körpertemperatur. Gewebe solcher Tiere besitzen herabgesetzten Gaswechsel; nach Zusatz von Hefe oder Muskelauszügen tritt sofort Anregung ein. Muskelkochsaft aus dem Muskelgewebe einer Reistaube ist unwirksam. In Geweben von Reistauben ist ferner Cystein nur in sehr geringer Menge vorhanden, obwohl der Gesamtkomplex Cystein-Cystin voll erhalten ist. Es liegen also Störungen in den Reduktionsvorgängen der Zelle vor. Unaufgeklärt ist, welche Stoffe die Reduktion von Cystin zu Cystein bewirken.

*M. Knorr* (Erlangen).

**Kramer, P. H.: Sporadische Fälle von Skorbut in Rotterdam.** Genesesk. gids Jg. 2, H. 1, S. 6—9. 1924. (Holländisch.)

Vier erwachsene Männer mit typischen Haut- und Schleimhauterscheinungen, die nach Weglassen der lange Zeit gebrauchten vitaminarmen Nahrung und Zufuhr von frischem Gemüse, Obst und Fleisch rasch heilten.

*Sommer* (Dresden).

Yang, Foo Hai: Beiträge zum Meerschweinchenskorbut. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*)  
Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 493—502. 1924.

Diese Beiträge zur Klinik und zur pathologischen Anatomie des Skorbutus der Meerschweinchen ergaben sich bei Versuchen, die als Vorbereitung zu einer geplanten Arbeit durchgeführt wurden. 16 Meerschweinchen, die nur Hafer, Heu und Wasser erhielten, wurden auf diese Weise schwer skorbutisch gemacht. Sie zeigten alle jene Erscheinungen, die in den grundlegenden Arbeiten von Axel Holst und Fröhlich über den Meerschweinchenskorbut angegeben sind. Besonders bei den jungen Tieren war der Krankheitsverlauf recht gleichmäßig, so daß er nach dem Verlauf der Gewichtsveränderung eine Einteilung in 4 wohlcharakterisierte Stadien, die Stadien des „initialen Gewichtsabfalles“, des Gewichtsanstieges, des „proterminalen Gewichtsabfalles“ und des „terminalen Gewichtssturzes“, zuläßt. Bei älteren Tieren vollzieht sich der Krankheitsverlauf nicht so gleichmäßig, läßt aber doch auch eine analoge Gliederung erkennen. Zu beachten ist, ob die Tiere, die ja bei normaler Ernährung nicht trinken, dargereichtes Wasser aufnehmen. In seltenen Fällen kommt es vor, daß die Versuchstiere das Trinken nicht erlernen. Solche Tiere sind für derartige Versuche nicht zu gebrauchen. Sie gehen ebenso wie Tiere, die lediglich mit Heu und Hafer ohne Wasserzugabe gefüttert werden, unter Temperatursteigerung bald zugrunde. Die Nahrungsaufnahme der Tiere zeigt Beziehung zum Verlauf der Gewichtsänderung. Im Stadium des terminalen Gewichtssturzes ist sie ebenso wie die Wasseraufnahme herabgesetzt. Die klinischen Erscheinungen der charakteristischen „Skorbutstellung“ und des veränderten Haarkleides, wie die pathologisch-anatomischen Veränderungen am Skelett, sind durch gute Photographien und Röntgenbilder veranschaulicht.  
Krombholz (Wien).

Cobb, C. E.: Beriberi and rice control in Malaya. (Beriberi und Reisüberwachung im Malayen-Gebiet.) *Indian med. gaz.* Bd. 59, Nr. 8, S. 401—402. 1924.

Eine Kurve der Beriberi - Häufigkeit in dem Bezirk Kuala Pilah zeigt eine Abnahme auf ganz geringe Werte in den Notjahren 1919—1921. Damals stand nicht genügend Reis zur Verfügung, so daß die Chinesen einen großen Teil ihres Nahrungsbedarfes mit anderen Vegetabilien, auch mit Mehl, decken mußten. Ferner mußten sie vielfach unvollständig geschälten Reis verwenden. Die Malaien, welche halbgeschälten Reis essen, erkrankten schon für gewöhnlich weit weniger als die Chinesen. Es ist also nicht nötig, den weißen (stark geschälten) Reis ganz zu verbieten. Wird sein Verbrauch nur erheblich herabgesetzt, so schwindet die Krankheit. Mit der ausreichenden Reiszufuhr Ende 1921 nahm die Beriberi wieder zu. *Martini* (Hamburg).

Fricker, J.-M.: Une épidémie de béri-béri à forme humide en France. (Eine Epidemie der hydropischen Form der Beriberi in Frankreich.) *Arch. de méd. et de pharm. milit.* Bd. 80, Nr. 5, S. 453—461. 1924.

Im Juni 1923 wurde bei 15 madagassischen Schützen, die schon länger als 1 Jahr in Frankreich waren, ein Krankheitsbild beobachtet, das als hydropische Form der Beriberi angesprochen werden konnte.

Alle Erkrankten hatte Ödeme im Gesicht, die weniger schwer Erkrankten Ödeme, die sich auf die Beine beschränkten, bei einigen schweren Fällen bestanden die Ödeme am ganzen Körper. Beginn der Ödeme an den Beinen. Starke Müdigkeit, Schmerzen in den Beinen. Keine Störungen von seiten des Nervensystems, kein Fieber. Beschränkte Harnabsonderung, keine pathologischen Harnbestandteile. Nur in den schweren Fällen Ascites, Hydrothorax, Störungen von seiten des Herzens, Geräusche über den Lungen. Ankylostomiasis konnte ausgeschlossen werden. Alle Symptome verschwanden schnell (innerhalb 10 Tagen bis 3 Wochen) auf diätetische Behandlung, die B-Vitaminreiche Nahrungsmittel enthielt.

In der Ernährung der Madagassen spielte Reis wohl eine große Rolle, aber doch nicht die ausschließliche, sie erhielten Fleisch, anscheinend aber zu wenig grüne Gemüse. Von Franzosen des gleichen Bataillons mit einer sehr ähnlichen Ernährung erkrankte keiner. Vielleicht spielen neben der Ernährung noch Hilfsursachen (Gegend, Rasse) eine Rolle für den Ausbruch der Erkrankung. *F. W. Bach* (Bonn).

Kendall, Arthur Isaac, and Reba Cordelia Haner: *Micrococcus ovalis*. LXX. Studies in bacterial metabolism. (Studien über Bakterienmetabolismus.) (*Dep. of bacteriol. a. Patten research found., Northwestern univ. med. school, Chicago.*) *Journ. of infect. dis.* Bd. 35, Nr. 1, S. 67—76. 1924.

*Micrococcus ovalis* ist identisch mit dem Enterokokkus. Er zeigt in Fleischbouillon kaum proteolytische Tätigkeit; dagegen beginnt sein Wachstum bei Zugabe von Kohlenhydraten. Große Widerstandsfähigkeit gegen die verdauenden Enzyme ist vorhanden.

Er ist ein Vertreter des milchsäurebildenden Typus. Sein Vorkommen, das sich beim Säugling auf den oberen Darm beschränkt, ist beim Erwachsenen von dessen Kost abhängig.

Karl Schultze (Hamburg).

Kendall, Arthur Isaac, and Reba Cordelia Haner: *Bacillus bifidus*. LXXI. Studies in bacterial metabolism. (Studien über Bakterienmetabolismus.) (*Dep. of bacteriol. a. Patten research found., Northwestern univ. med. school, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 35, Nr. 1, S. 77—88. 1924.

*Bacillus bifidus* ist wie seine Varianten ein anaerober Organismus, der besonders in lactosehaltigen Nährböden Pleomorphismus zeigt. Träge in eiweißhaltigen Nährböden, produziert er in Gegenwart von Kohlenhydraten beträchtliche Mengen organischer Säuren, besonders Milchsäure; er scheint daher für die Diättherapie geeignet, zumal er im Darminhalt der normalen Säuglinge vorhanden ist. Im Gegensatz zur Acidophilusgruppe, die die Glucose-Glucosidkonfiguration bevorzugt, zeigt die Bifidusgruppe besonders lebhaftige Tätigkeit gegenüber der Galaktose-Glucosidkonfiguration.

Karl Schultze (Hamburg).

Kendall, Arthur Isaac, and Reba Cordelia Haner: *Bacillus acidophilus*. LXXII. Studies in bacterial metabolism. (Studien über Bakterienmetabolismus.) (*Dep. of bacteriol. a. Patten research found., Northwestern univ. med. school, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 35, Nr. 1, S. 89—104. 1924.

Für Metschnikoffs Darmtherapie stellen Verff. besonders die Forderung, daß nur Kulturen zur Verwendung gelangen dürfen, die den Bedingungen des menschlichen Darms angepaßt sind. Ihre Untersuchungen zeigen den negativen Charakter des Stickstoffmetabolismus der Acidophilusgruppe, der für den obligat fermentativen Typus der natürlich vorkommenden Darmbakterien charakteristisch ist. Auch Acidophilus gedeiht am besten in kohlenhydratreicher, proteinarmer Nahrung, wodurch Aufschluß über die Art der Diät gegeben ist, um eine Implantationstherapie herbeizuführen.

Karl Schultze (Hamburg).

Aznar, P.: *Bacilles aérobies à spores terminales de la flore intestinale de l'homme*. (Aerobe Bacillen mit Endsporen aus der menschlichen Darmflora.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 10, S. 674—675. 1924.

Bei der Untersuchung der menschlichen Darmflora wurde nicht selten *Bac. reptans* gefunden, der zuerst von Ghosh und Weinberg beschrieben wurde. Es ist ein dünner Bacillus mit Endsporen, sehr beweglich, gramnegativ, nicht proteolytisch, stark saccharolytisch und schwach pathogen. Ferner wurden Bacillen isoliert, die dem *Bac. pseudoteticus* oder *Bac. sphaericus* ähnlich sind. Die Bacillen sind jedoch im Gegensatz zu dieser Gruppe fakultativ anaerob, nicht proteolytisch und stark saccharolytisch.

Nieter (Magdeburg).

Tonino, Teodoro A.: *Hygiene der individuellen Ernährung*. *Semana méd. Jg. 31*, Nr. 29, S. 127—141. 1924. (Spanisch.)

Die Ernährung der Einwohner muß Sache des Staates sein, der sich über das Nahrungsbedarfsquantum seiner Untertanen zu unterrichten hat, und Normen festsetzen muß über den Mindestbedarf an Nährstoffen, diesen Mindestbedarf aber einem jeden zu garantieren hat. Es ist darauf Wert zu legen, daß Nahrungsmittel nicht infolge einer nur dem Gaumen dienenden Küche verschwendet bzw. ungenügend ausgenutzt werden. Die Einzelstaaten müssen sich gegenseitig über die von ihnen zu liefernden Nahrungsmittelmengen und die Austauschbedingungen ins Einvernehmen setzen.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Bidault, M. C.: *Recherches sur les conserves de viande*. (Untersuchungen über Fleischkonserven.) *Rev. d'hyg.* Bd. 46, Nr. 7, S. 605—645. 1924.

Verf. hat eine Anzahl Fleischkonserven eingehend auf ihre chemischen Bestandteile, insbesondere auf die Veränderungen untersucht, die durch das Altern entstehen. Er kommt zu dem Schluß, daß das sog. „Bombieren“ der Konservendosen auf die Tätigkeit von Bakterien, insbesondere aus der Gruppe des *Colibacillus*, zurückzuführen sei. Jede Fleischkonservendose, die bombiert sei, müsse grundsätzlich vom menschlichen Genuß ausgeschlossen werden.

Rothe (Charlottenburg).

Kallert, E.: *Die durch den Gefrierprozeß in inneren Organen (Herz, Leber, Niere, Milz) entstehenden Gewebsveränderungen*. (*Fleisch-Einfuhr-Ges., Hamburg.*) *Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg.* Jg. 34, H. 22, S. 265—269. 1924.

An der Hand von Mikrophotogrammen wird der Einfluß des Gefrierprozesses auf

Herz, Leber, Niere und Milz besprochen. Die Untersuchung erfolgte an Stücken, die in kalter Luft langsam eingefroren waren.

Nach Härtung in 10 proz. Formalinlösung wurden feine Schnitte hergestellt, mit Weigert'schem Eisenhämatoxylin und van Giesonschem Farbungemisch gefärbt und in Canadabalsam eingebettet. Charakteristisch war, daß in den Zellen eine Trennung zwischen der kolloidalen Substanz und dem Wasser erfolgte, das sich zwischen den Zellen und zwischen den natürlichen Zellverbänden ansammelte und zu Eis erstarrte. Die Eisbildung war stets an den Stellen und in der Richtung des geringsten Widerstandes zu beobachten: beim Herzgewebe zwischen den Längsbündeln der Muskelfasern, in der Niere zwischen den Harnkanälchen. Bei gleichem Widerstand nach allen Seiten in den Leberläppchen und in der Milz entstehen die Eiskristalle sowohl in der Längs- wie in der Querrichtung der Zellverbände. *Hanne (Hamburg).*

**Grüttner, Felix:** Nochmals die Beanstandung einzelner Fleischviertel bei tuberkulöser Erkrankung. *Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg.* Jg. 34, H. 14, S. 155—157 u. H. 15, S. 167—169. 1924.

§ 37 II der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz behandelt die Beurteilung der Fleischviertel bei tuberkulöser Erkrankung der Fleischlymphknoten, wobei die zu beanstandenden Teile nach dem Wurzelgebiet der einzelnen Lymphdrüsen abzugrenzen sind. Verf. stellt fest, daß der Begriff des Wurzelgebietes sich für die Praxis mit dem des Viertels deckt. Es wird die Frage aufgeworfen, ob Freigabe von Fleischvierteln bei abgeheiltem oder zum Stillstand gekommener Tuberkulose in den Lymphknoten erfolgt, wobei er an die Freigabe von Schweinedärmen bei Vorhandensein älterer trocken-käsiger oder verkalkter tuberkulöser Herde in den Gekröslymphknoten erinnert wissen will. Richtlinien für die Handhabung der Untersuchung und Beurteilung des Fleisches bei Tuberkulose der einzelnen Fleischlymphknoten werden als Ergänzung des angeführten Paragraphen aufgestellt.

*J. Carl (Berlin).*

**Grüttner, F.:** Nochmals die Beanstandung einzelner Fleischviertel bei tuberkulöser Erkrankung. *Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg.* Jg. 34, H. 16, S. 186. 1924.

Verf. wünscht vermehrte Stellungnahme zur Frage der Beurteilung tuberkulöser Tierkörper, damit die Festlegung der Bestimmungen in den B.B.A. oder in einem unmittelbar angegliederten Kommentar erfolgen kann.

*J. Carl (Berlin).*

**Rahn, Otto, und Walter Mohr:** Fettverteilung in pasteurisiertem Rahm. (*Phys. Inst., preuß. Versuchs- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtsch., Kiel.*) *Milchwirtschaftl. Forsch.* Bd. 1, H. 5/6, S. 363—373. 1924.

Verff. haben beobachtet, daß pasteurisierter Rahm in der Rahmwanne in wenigen Stunden eine sehr fettreiche, fast schon butterartige halbfeste Schicht absetzt, während die darunter befindliche Schicht recht fettarm erschien. Da Untersuchungen über die Klumpung des Fettes beim Hochpasteurisieren des Rahms für das Schicksal der Milch in den Molkereimaschinen wichtig erschienen, beschreiben sie ihr Untersuchungsverfahren genau.

Sie bringen die Milch in eine ganz flache Zählkammer, ähnlich den bekannten Blutkörperchen-Zählkammern, und stellen bei 200facher Vergrößerung, am einfachsten mit dem Skarschen Okular, die Zahl und Größe der Zusammenballungen der Fettkügelchen fest, wobei sie 4 Größenklassen bilden. Wegen der großen Fehlerwahrscheinlichkeit müssen bei einer Milchprobe viele Zählungen gemacht werden. Milch kann direkt gezählt werden, während Rahm auf ein Zehntel verdünnt werden muß. Bei der Untersuchung hochpasteurisierter Rahms zeigte dieser das Bild eines zu warm angebutterten Rahms. Als Ursache der Zusammenklumpung ist das Rühr- und Hebewerk anzusehen, das den heißen Rahm durcheinanderwirbelt. Die physikalische Beschaffenheit der Butter wie ihr Wassergehalt waren durch das Erhitzen nicht verändert.

*Rothe (Charlottenburg).*

**Müller, Wilhelm:** Anwendung der Bangschen Mikro-Chlorbestimmungsmethode auf Milch. (*Laborat. Eidg. Gesundheitsamtes, Bern.*) *Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg.* Bd. 15, H. 3/4, S. 89—92. 1924.

Verf. versuchte die Bangsche Mikromethode zur Bestimmung der Chloride, die einfach auszuführen ist und bei Blut gute Resultate liefert, auf Milch anzuwenden.

Er läßt 0,1 ccm der gut gemischten Milch auf einem besonders vorbereiteten Stückchen Löschpapier aufsaugen und versetzt dasselbe hierauf im Reagensrohr mit 92 proz. Alkohol und extrahiert 5 Stunden lang. Die alkoholische Lösung wird filtriert, Papierstückchen und Filter mit wenig Alkohol derselben Stärke nachgewaschen. Im Filtrat wird der Chlorgehalt nach Mohr durch Titration mit  $\frac{1}{100}$  AgNO<sub>3</sub>-Lösung unter Zusatz eines Tropfens 10 proz. Kaliumchromatlösung bestimmt. Die für einen blinden Versuch benötigte Menge Silbernitrat-

lösung wird von der Totalmenge subtrahiert und aus der Differenz der in der Milch vorhandene Chlorgehalt berechnet. — Nach vom Verf. ausgeführten Analysen erweist sich die Übereinstimmung der Mikro- mit der Makrobestimmung durchwegs als befriedigend.

*Kieferle (Weihenstephan).*

**Nottbohm, F. E.:** Kritische Betrachtungen zur Chlorzuckerzahl von Koestler. (*Hyg. Staatsinst., Hamburg.*) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. 1, H. 5/6, S. 345—359. 1924.

Auf Grund der Tatsache, daß bei Sekretionsstörungen der Chlorgehalt der Milch eine Erhöhung erfährt, während der Milchzuckergehalt einen Rückgang erleidet, hat Koestler diese beiden Faktoren zur Chlorzuckerzahl  $\frac{(\text{Cl} \cdot 100)}{\text{Zu}}$  zusammengefaßt.

Da diese Zahl erhebliche Ausschläge gibt, kann sie wertvolle Anhaltspunkte zur Erkennung von Sekretionsstörungen liefern.

Verf. unterzieht nun die bisherigen Forschungsergebnisse einer Kritik und verwertet die Ergebnisse seiner eigenen diesbezüglichen Untersuchungen zu einer graphischen Darstellung, indem er die Chlorgehalte verschiedener Mischmilchen und Stallproben für sich zusammenfaßt und zu dem Wert 100 Cl + Milchzucker in Beziehung bringt. Es kommt auf diese Weise eine Linie heraus, die von einer Geraden kaum abweicht und damit erkennen läßt, daß eine Gesetzmäßigkeit zwischen Chlor- und Milchzuckergehalt besteht. Der Chlorgehalt der untersuchten Mischmilchen lag zwischen 87,0 und 129,6 mg pro 100 ccm Milch. Die aus den Stallproben konstruierte Linie schloß fast in gleicher Höhe ab mit 127,8 mg Chlor. In einer weiteren Probe konnten 196,0 mg Chlor festgestellt werden. Wenn nun auch der Raum zwischen 127,8 und 196,0 mg Chlor vorerst durch Zwischenproben noch nicht belegt werden konnte, so hat es doch den Anschein, als ob die Beziehungen zwischen Chlor- und Milchzuckergehalt sich im umgekehrten Verhältnis der durch die Beispiele festgelegten Punkte fortführen lassen und eine gerade Linie ergeben werden. Setzt man diese Beziehungen in Zahlen um, so zeigt sich, daß ganz allgemein mit steigendem Chlorgehalt der Milchzuckergehalt abnimmt, und zwar für je 10 mg Chlor um 0,1 g Milchzucker, oder daß in der überwiegenden Mehrzahl ein Gleichgewicht zwischen Milchzucker und Chloriden besteht, und zwar in dem Sinne, daß 1 g Milchzucker 100 mg Chlor erfordert. Weitere Aufklärungen über diese Beziehungen darf man erst von dem Verhalten solcher Milchen erwarten, deren Chlorgehalt die Lücke zwischen 130 und 196 mg ausfüllt und noch darüber hinausführt.

*Kieferle (Weihenstephan).*

**Lester, Vera:** Über die Messung der Wasserstoffionenkonzentration in einigen Meiereiprodukten mit Biilmanns Quinhydronelektrode. (*Univ. hyg. Inst., Kopenhagen.*) Bibliotek f. laeger Jg. 116, Nr. 6, S. 481—490. 1924. (Dänisch.)

Milch, welche 10 Min. im kochenden Wasserbad erwärmt wurde, zeigte keine Änderung der Wasserstoffionenkonzentration und des Puffergehaltes. Biilmanns Quinhydronelektrode ist zu den Messungen gut verwendbar. Saure Milch braucht man nur zu rühren, um rasch konstantes Potential zu erhalten.

*Beckh (Wien).*

**Friese, Walther:** Beiträge zur Kenntnis der Zusammensetzung von Milchhäutchen. (*Landesstelle f. öff. Gesundheitspflege, Nahrungsmittelchem. Abt., Dresden.*) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. 1, H. 5/6, S. 316—329. 1924.

Von einem Liter Milch, der unter Ersatz des verdampften Wassers dauernd auf 100° gehalten wird, lassen sich innerhalb von 6 Stunden etwa 30 Häute von der Oberfläche abziehen, deren Trockensubstanzen wechseln. Die Asche der Häute besteht vorwiegend aus Calciumoxyd und Phosphorsäure. Fett- und Eiweißgehalt der Häute einer Versuchsreihe stehen in umgekehrtem Verhältnis zueinander. Von den Eiweißstoffen der Milch fällt das Albumin am schnellsten aus. Es geht zum größten Teil bereits in das erste Häutchen über. Ähnlich verhält sich das Globulin. Das Casein zeigt hinsichtlich seiner Ausfällung keine Gesetzmäßigkeit. Die Zusammensetzung der Häutchen wird durch die natürliche Aufrahmungsfähigkeit der Milch stark beeinflusst.

*Spitta (Berlin).*

**Grossfeld, J.:** Eigenartiger Fall einer Milchfälschung. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 6, S. 447—452. 1924.

Es wird ein Fall einer Milchfälschung durch Wasserzusatz beschrieben, bei der versucht worden ist, die Untersuchung durch absichtlichen Wasserzusatz schon bei den von einem Polizeibeamten entnommenen Stallproben irrezuleiten. Polizeibeamte mit einfacher Vorbildung sind nicht immer imstande, die Nahrungsmittelkontrolle sachgemäß auszuführen. Abnorm hoher Fettgehalt der Milch ist mit entsprechend niedriger Milchergiebigkeit des Milchtieres verbunden.

*Holtzmann (Karlsruhe).*

**Ruppert, Fritz:** Milchtransport mit „Thermos-Waggon“ in Nordamerika. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 34, H. 21, S. 256—257. 1924.

In Pittsburg ist man aus wirtschaftlichen Gründen dazu übergegangen, die Milch nicht mehr in Kannen zu transportieren, sondern in Eisenbahnwagen, die je zwei thermisch isolierte, 10 000 Liter fassende, innen mit Glas ausgekleidete Stahlbehälter tragen. Während einer achtstündigen Fahrt hält sich die Temperatur der mit 5° eingefüllten Milchmengen unverändert. *Spitta* (Berlin).

**Sadler, Wilfrid, C. D. Kelly and G. R. Martin:** On the producing of milk having a low bacterial content. (Über die Herstellung von Milch mit geringem Bakteriengehalt.) (*Dep. of dairying, univ. of British Columbia, Vancouver, Canada.*) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 4, S. 410—412. 1924.

Auf einer Farm bei Vancouver wurden 1923 alle Einrichtungen der Milchwirtschaft kontrolliert und während 30 Tagen 90 Milchproben untersucht. Die Ergebnisse der Plattenzählungen, des Nachweises von Gasbacillen, der Reduktase und Fermentationsversuche sind in einer Tabelle angegeben und zeigen, daß die von der Farm gelieferte Milch bakteriologisch von ausgezeichneter Beschaffenheit ist, was zum großen Teil auf die Güte des Personals und die wirksame Reinigung und Sterilisierung der Gebrauchsgegenstände zurückzuführen ist. *Nieler* (Magdeburg).

**Kulp, Walter L., and Leo F. Bettger:** Comparative study of *lactobacillus acidophilus* and *lactobacillus bulgaricus*. (Vergleichende Studien über *Lactobacillus acidophilus* und *Lactobacillus bulgaricus*.) (*Laborat. of gen. bacteriol., Yale univ., New Haven.*) Journ. of bacteriol. Bd. 9, Nr. 4, S. 357—394. 1924.

Zwischen *Lactobac. bulgaricus* und *L. acidophilus* besteht eine enge Verwandtschaft. Sie unterscheiden sich in der Hauptsache nur in ihrem natürlichen Vorkommen. Während jener niemals im Kot gefunden werden konnte, kann dieser bei reichlicher Lactose- oder Dextrindiät die vorherrschende Darmflora bilden. *Bulgaricus* scheint eine Degenerationsform des *Acidophilus* zu sein, die sich an Milch angepaßt hat und diese nun zum Leben benötigt. So kann er nur mehr die in der Milch vorkommenden Zucker verwerten, während *Acidophilus* praktisch sämtliche Zucker verwenden kann, ferner gedeiht er nur mehr gut in N-Quellen, die sich in der Milch vorfinden. — Verff. schlagen vor, *Bulgaricus* und *Acidophilus* in eine Spezies zu vereinigen mit *Acidophilus* als Haupttypus und *Bulgaricus* als Variante, entstanden durch lange Kultur in der Milch. *Trautwein* (Weihenstephan).

**Grimmer, W., W. Bodeschwina und E. Lingnau:** Beiträge zur Biochemie der Mikroorganismen. II. Mitt. Zur Biochemie des *Oidium lactis*. (*Versuchsmolkerei, Landwirtschaftl. Inst., Univ. Königsberg.*) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. 1, H. 5/6, S. 374 bis 395. 1924.

*Oidium lactis* baut bei Gegenwart von Milchzucker Casein bis zu den einfachsten Bausteinen, den Aminosäuren, ab. Zum Teil erfahren diese sogar eine weitere Umwandlung in sekundäre Abbauprodukte. Es konnte das Auftreten von Oxysäuren beobachtet werden, z. B. so von p-Oxyphenylmilchsäure, die offenbar noch weiter abgebaut werden kann. Dafür spricht das Auftreten von p-Oxyphenylelessigsäure. Die abgespaltenen Aminogruppen finden sich bei langfristigen Versuchen in Form von Ammoniak wieder. Unter den sekundären Abbauprodukten treten bei ursprünglich neutraler Reaktion auch flüchtige Fettsäuren auf, vor allem Propionsäure und in geringen Mengen Buttersäure; auch Bernsteinsäure wurde gefunden, deren Entstehung aus Glutaminsäure nachgewiesen wurde. Der Abbau der verschiedenen Aminosäuren geht mit verschiedener Geschwindigkeit vor sich. Am ehesten werden Tryptophan, Tyrosin, Asparaginsäure und Glutaminsäure angegriffen. Die Gegenwart von Calciumcarbonat in der Nährlösung fördert erheblich die Tiefe des Abbaues. Ferner wird bei Symbiose mit Milchsäurebakterien ein wesentlich größerer Anteil des Caseins in Zelleiweiß übergeführt als bei Abwesenheit dieser Organismen. *Trautwein* (Weihenstephan).

**Gorgerat, J.:** Note sur un procédé de stérilisation du lait en vase clos sans autoclave. Stérilisation en mouvement dans le vide. (Mitteilung über ein Sterilisationsverfahren für Milch in verschlossenem Gefäß ohne Autoklav. Sterilisation bei Bewegung im Vakuum.) Lait Bd. 4, Nr. 35, S. 394—397. 1924.

Zur vollständigen Sterilisation von Milch im Autoklav benötigt man 15 Minuten dauernde Erhitzung auf 115°. Hierbei erleidet die Milch eine starke Verfärbung (durch

Caramelisierung); durch die Gegenwart von Luft wird ihr Geschmack talgig (Oxydation des Fettes), wozu noch ein Schwefelwasserstoffgeruch kommt, der sich bei Erwärmung der Milch auf Temperaturen über 75° einstellt. Letzterer läßt sich leicht durch Lüftung beseitigen, der Entstehung des talgigen Geschmacks wird bei fabrikmäßiger Sterilisation erfolgreich durch Luftentzug vorgebeugt, aber auch das Auftreten der durch Caramelisierung bedingten Verfärbung der Milch kann man verhüten, wenn man die Milch während der Sterilisierung in dauernder Bewegung hält. Das Milchsterilisationsverfahren des Verf. berücksichtigt nun die drei genannten Punkte.

Als Sterilisationsgefäße für die Milch verwendet er Aluminiumflaschen, die dann, mit  $\frac{2}{10}$  mm dicken Aluminiumkapseln verschlossen, nach der Hermeticomethode evakuiert werden. Die Erhitzung auf 115° erfolgt in einem Salzbad (1400 g Natriumnitrat auf 1000 Wasser), das bei dieser Temperatur siedet, also leicht den Eintritt der notwendigen Temperatur festzustellen erlaubt, andererseits ein Höhersteigen der Temperatur nicht zuläßt, wobei die Flaschen gleichzeitig durch eine Apparatur dauernd in Bewegung gehalten werden. Die Aluminiumflaschen (Gewicht der Literflasche ca. 200 g) bewährten sich gut, auch hinsichtlich der Behandlung in dem Salzbad. Die Sterilisation der Milch war vortrefflich; bis auf ganz leichten Kochgeschmack machte die Milch den Eindruck von frischer Milch und wurde gern konsumiert. Das Verfahren stellt sich nicht wesentlich teurer als Pasteurisation. Es dürfte sich auch für Fabriken von gezuckerter Kondensmilch als Vorsterilisation, zur Verhütung der Caramelisierungsverfärbung, empfehlen. *Trommsdorff* (München).

**Baumann, O.:** Über den Zusatz von Tragant zu Milchkonserven. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. 1, H. 5/6, S. 330. 1924.

Durch Zusatz künstlicher Verdickungsmittel kann Milchkonserven die Konsistenz von Rahm verliehen werden. Es scheint, daß Tragant häufig zu diesem Zwecke benutzt wird. Weitere Untersuchungen in dieser Richtung werden in Aussicht gestellt. *Spitta* (Berlin).

**Lendrich, K.:** Über Trockenmilch. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. 1, H. 5/6, S. 251—293. 1924.

Die Herstellung von Trockenmilch erfolgt entweder nach dem Teigverfahren oder nach dem Walzenverfahren oder nach dem Zerstäubungsverfahren. Namentlich das letztere in der Form, wie es nach den Angaben von G. A. Krause ausgeführt wird, hat in der letzten Zeit in Deutschland Verbreitung gefunden.

Nach einer kurzen Betrachtung über die bisherige ärztliche Beurteilung der Trockenmilch beschreibt Verf. ausführlicher das Krausesche Verfahren und die vom Verf. angewandten Untersuchungsmethoden (Prüfung der Netzbarkeit und der Löslichkeit, des Geruches und Geschmackes, des Eintritts der freiwilligen Gerinnung, des Ausscheidens von Milchlaktose in der erhitzten Auflösung, auf Peroxydase, des Volumens, des Fettes, der Asche, der Eiweißstoffe, des Säuregrades und der Fettzahl).

Weitere Abschnitte befassen sich mit den Veränderungen der Trockenmilch bei der Lagerung, mit der Rolle des Milchzuckers bei der Wasseraufnahme (Hygroskopizität) und mit dem Unlöslichwerden des Milchpulvers. Letzteres ist nach den vom Verf. angestellten Versuchen wahrscheinlich zurückzuführen auf die je nach den begleitenden Umständen früher oder später einsetzende Wirkung der sauren Phosphate auf das Casein, mit der im fortgeschrittenen Stadium ein Übergang des Caseins aus der Sol- in die Gelform verbunden ist. Hieraus dürfte sich auch der verschiedene Löslichkeitsgrad der nach dem Walzen- und nach dem Zerstäubungsverfahren gewonnenen Trockenmilch erklären. — Nach den Erfahrungen des Verf.s besitzt das luftdicht verpackte Milchpulver, kühl gelagert, eine gute und lange Haltbarkeit. *Spitta* (Berlin).

**Puck, Erich:** Die Butterausbeutelformeln in Theorie und Praxis unter besonderer Berücksichtigung des Faktors Arbeitsverlust. (*Chem. Inst., preuß. Versuchs- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtsch., Kiel.*) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. 1, H. 5/6, S. 331—344. 1924.

In 9 großen Versuchen mit einer Verarbeitung von insgesamt 21 380 kg Vollmilch hat Verf. die tatsächliche Butterausbeute mit der nach Formeln berechneten Ausbeute verglichen. Er versteht unter Arbeitsverlust den Verlust an Fett bei der Entrahmung und Butterung.

Aus seinen Ausführungen geht hervor, daß man mit einem Verlust von gut 1% bei der Verarbeitung der Milch zu rechnen hat. Diese Zahl dürfte in der Praxis eher noch höher ver-

anschlacht werden, weil meist nicht so sorgfältig und sparsam wie bei den Versuchen gearbeitet wird. *Kieferle (Weihenstephan).*

**Rahn, Otto:** Der Wassergehalt der Butter. (*Phys. Inst., preuß. Versuchs- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtsch., Kiel.*) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. 1, H. 5/6, S. 294—315. 1924.

Verf. vergleicht die neueren Ergebnisse über den Wassergehalt der Butter mit den Befunden Martinys. Aus dem zahlreich gesammelten Material ist wohl als wichtigstes Ergebnis die enge Beziehung zwischen dem Härtegrad des Fettes, sei es in der Form von Einzelkügelchen, von Klümpchen oder fertiger Butter, und dem Wassergehalt zu verzeichnen. Ganz allgemein kann man sagen, daß alle Maßnahmen, die zur Härtung des Fettes dienen, den Wassergehalt herabsetzen, während jedes Mittel, das ein Erweichen des Fettes verursacht, auch eine Erhöhung des Wassergehaltes hervorzurufen geeignet ist. Beim Waschen und Kneten der Butter ist die Weichheit des Fettes maßgebend. Beim Waschen mit warmem Waschwasser wird der Wassergehalt stärker erhöht als mit kaltem Wasser. Je härter die Butter ist, um so leichter ist das Herauskneten von Wasser beim Kneten der Butter. *Kieferle (Weihenstephan).*

**Rahn, Otto, und Walter Mohr:** Der Luftgehalt der Margarine. (*Phys. Inst., preuß. Versuchs- u. Forsch.-Anst. f. Milchwirtsch., Kiel.*) Milchwirtschaftl. Forsch. Bd. 1, H. 5/6, S. 360—362. 1924.

Verff. haben ihre früheren Untersuchungen über den Luftgehalt der Butter auf Margarine übertragen.

Die übliche Art der Herstellung von Margarine nach dem Eiswasserverfahren läßt von vornherein einen hohen Luftgehalt vermuten. Das geschmolzene Fett wird mit gesäuertem Magermilch oder Wasser oder Molke oder anderen Flüssigkeiten in den Kirne warm gemischt, dann läßt man das Gemisch durch eine Rinne fließen, in der ein scharfer Strahl von eiskaltem Wasser, der viel Luft mitreißt, das Fett in lockeren Flocken zur Erstarrung bringt. Die Flocken werden durch Walzen und Knetmaschinen geschickt, die der Margarine ihre eigentliche Konsistenz geben. In der Mischmaschine, die mit sehr hoher Umdrehungsgeschwindigkeit läuft, kann dann nochmals Magermilch oder auch Benzoesäurelösung zugegeben werden; dabei wird nochmals viel Luft in die Margarine hineingearbeitet. Verff. fanden bei ihren Untersuchungen in 100 g Margarine 1,5—16 ccm Luft. Bei den verschiedenen Erzeugnissen und in den verschiedenen Fabrikationsstadien war der Luftgehalt recht schwankend.

Der Luftgehalt der Margarine ist im allgemeinen beträchtlich höher als der von Butter. Eine Vermeidung der Luft ist bei dem Eiswasserverfahren nicht möglich. Durch planmäßiges Kneten kann ein Teil der Luft wieder herausgearbeitet werden.

*Rothe (Charlottenburg).*

**Margosches, B. M., und Wilhelm Hinner:** Über die Reaktionsfähigkeit des Jods gegen Fette. IV. Verhalten von Jod-Jodsäurelösungen. (*Laborat. f. chem. Technol. I, dtsh. techn. Hochsch., Brünn.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 5, S. 349—355. 1924.

Verbesserung der Reaktion des Jods gegen Fette bei Bestimmung der Hüblschen Jodzahl durch Zugabe bestimmter Mengen von Jodsäure zu alkoholischen und essigsäuren Jodlösungen bzw. von Kaliumjodat zu einer wässrigen Jod-Jodkaliumlösung. Durch diese Zusätze wird die der Reaktion entgegenwirkende Jodwasserstoffsäure beseitigt. Rein chemische Abhandlung. *Spitta (Berlin).*

**Cohn, Robert:** Über die Verfälschung von Kakaobutter mit Cocosnufett. Zeitschr. f. angew. Chem. Jg. 37, Nr. 21, S. 304—305. 1924.

Verf. empfiehlt, zum Nachweis von Verfälschungen von Kakaobutter mit Cocosfett an Stelle oder neben der Methode Vaubels sein eigenes Verfahren zu verwenden.

Die Konstanz des Schmelzpunktes wie der Refraktion des Kakaofettes, auf der die Vaubelsche Methode fuße, sei nicht immer absolut. Das qualitative Verfahren des Verf. beruhe darauf, daß die Cocosfettseifen im Gegensatz zu den übrigen Fettseifen schwer oder doch nur unvollständig durch Kochsalz aussalzbar seien. Die Nachprüfung des Verfahrens durch Strube hätte zu guten Ergebnissen geführt. *Rothe (Charlottenburg).*

**Snyder, Harry, and Betty Sullivan:** Determination of moisture in wheat and flour. Pt. I. (Bestimmung der Feuchtigkeit in Weizenmehl.) Industr. a. engineer. chem. Bd. 16, Nr. 7, S. 741—744. 1924.

Weizenmehlproben, 5 Stunden lang im Lufttrockenschrank bei 105° getrocknet, ergaben



1,43% mehr Feuchtigkeit gegenüber einer gleichlangen Trocknungsdauer im Wassertrockenschrank. Wurde die Trocknung im Vakuum von 600—700 mm bei 100° vorgenommen, so ergab sich 1,87% mehr Feuchtigkeit gegenüber der Trocknung im Wassertrockenschrank. Bei wenigen Graden über dem Siedepunkt des Wassers konnte ein erhöhter Verlust an Trockengewicht festgestellt werden. Auf Grund dieser Ergebnisse empfiehlt Verf., die Bestimmung der Feuchtigkeit nach verschiedenen Methoden vorzunehmen, um vergleichbare Werte zu bekommen.

*Kieferle (Weihenstephan).*

**Azoulay, Léon: Les empoisonnements par les champignons secs. Les mesures pour les prévenir.** (Pilzvergiftung und ihre Verhütung.) (*X. Congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 12, S. 1163—1167. 1923.

Die Zahl der Vergiftungen durch getrocknete Pilze, in und außerhalb Frankreichs, nach den Literaturangaben nicht gerade gering, ist in Wirklichkeit vermutlich größer, da die Mehrzahl, in Genesung ausgehend, unbekannt bleibt, dies gilt besonders für die gleichzeitig erntende und konsumierende Bauernbevölkerung. Die Pilzsammler, unter denen viele Kinder sind, besitzen keinerlei Fachkenntnisse. Die getrockneten Pilze kommen überdies meist in Scheiben geschnitten, daher schwer erkennbar, in den Handel. Oft wird namentlich durch Verderbnis die natürliche Giftigkeit erhöht. Beim Pilzhandel bürgt lediglich der Name der verkaufenden Firma für die Qualität. Die von großen Firmen den Pilzsuchern abgekauften getrockneten Pilze sind meist von besserer Qualität und kaum mit giftigen vermischt. Die Pilzvergiftungen sind nicht nur durch giftige, sondern auch durch verdorbene Pilze verursacht. Die Giftigkeit mancher Pilze nimmt durch Zubereitung mehr oder weniger ab. Eine gesetzliche Regelung des Verkehrs mit Pilzen ist notwendig, desgleichen eine Belehrung der Lebensmittelhändler.

*Ernst Brezina (Wien).*

**Dumber, B. A., and C. F. Wells: Fermentation of natural fruit juices.** (Gärung natürlicher Fruchtsäfte.) (*South Dakota state coll., Brookings.*) Industr. a. engineer. chem. Bd. 16, Nr. 7, S. 739—740. 1924.

Bei der spontanen Vergärung von reinen Fruchtsäften wird der höchste Alkoholgehalt in 7—10 Tagen bei einer Temperatur von 21° C erreicht. Bis zu dieser Zeit bleibt die Acidität des Gärgutes konstant; sie nimmt erst nach diesem Zeitpunkt zu. Wird dem Fruchtsaft vergärbare Zucker zugefügt, so ändert sich der Verlauf der alkoholischen Vergärung nicht; dagegen wird die Oxydation des Alkohols zu Säure wesentlich verzögert.

*Trautwein (Weihenstephan).*

**Minder, L.: Der Nachweis von Kernobstgewebe in Weinsedimenten.** Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. 15, H. 1, S. 32—34. 1924.

Verf. empfiehlt, zum Nachweis einer Verfälschung von Wein mit Obstmost den mikroskopischen Nachweis von Kernobstgewebe in Weinsedimenten zu versuchen. Er beschreibt die Fruchtepidermis des Kernobstes und die Steinzellgruppen aus dem Fruchtfleisch der Birne. Lediglich diese beiden Gewebe sind für das Kernobst charakteristisch.

*Rothe (Charlottenburg).*

**Kickton, A., und O. Korn: Herstellung, Zusammensetzung und Beurteilung des Sherrys und seiner Ersatzweine.** (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 5, S. 281—328. 1924.

„Sherry“ ist die auch im deutschen Weinhandel allgemein übliche Bezeichnung für den im Weinbaugebiet der spanischen Provinz Cadix, in welchem die Stadt Jerez de la Frontera liegt, erzeugten Dessertwein ausgeprägten besonderen Charakters, den Jerezwein.

Verf. beschreiben zunächst auf Grund der Angaben in der Literatur die Herstellung des Sherry und veröffentlichen weiter ein umfangreiches Analysenmaterial, das sie in den Jahren 1909—1911 bei der Untersuchung der über Hamburg eingeführten Sherry-Weine auf Einfuhrfähigkeit erhalten haben, wobei sie die Weine, die von bekannten, in Jerez oder dessen Häfen ansässigen Firmen herrühren, besonders bezeichnen. Es ergibt sich hierbei, daß man von einer gleichmäßigen Zusammensetzung der Sherry-Weine nur mit erheblicher Einschränkung sprechen kann, und daß selbst Weine derselben Firmen häufig sehr wesentliche Unterschiede in der Zusammensetzung erkennen lassen. Zwar liegen die Werte für den Gehalt an Alkohol, Extrakt, titrierbarer Säure und zuckerfreiem Extrakt in den meisten

Fällen innerhalb gewisser Grenzen, jedoch gehen diese recht weit auseinander. Im Zucker- gehalt überwiegt meist die Glykose gegenüber der Fructose nicht unbeträchtlich. Der Gehalt der nach Deutschland eingeführten Sherry-Weine an Alkohol lag normalerweise zwischen 12,5 und 16,5, der Gehalt an Gesamtextrakt zwischen 3,0 und 7,5 g, an zuckerfreiem Extrakt zwischen 1,7 und 2,7 g in 100 ccm. Die Art der Herstellung der Sherry-Weine unter Zusatz von Weinsprit, eingekochtem Most, auch von gespritem Most verstößt nicht gegen die Vor- schriften des deutschen Weingesetzes. Ein Zusatz von Saccharose, wie er zuweilen festgestellt wurde, ist jedoch zu beanstanden. Die Bezeichnung „Sherry“ darf als geographische Herkunfts- bezeichnung im Sinne des Weingesetzes in Deutschland nur für echte Sherry-Weine angewandt werden. Bezeichnungen von Ersatzweinen wie „Griechischer Sherry“, „Kalifornischer Sherry“ sind unzulässig. *Rothe (Charlottenburg).*

**Mach, F., und M. Fischler: Nachweis und Bestimmung kleiner Cyanmengen im Wein und Beiträge zur Prüfung des Möslingerschen Schönungsverfahrens.** (*Staatl. landwirtschaftl. Versuchsanst., Augustenberg i. B.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 5, S. 329—337. 1924.

Verff. haben Untersuchungen über das Möslingersche Weinschönungsver- fahren angestellt. Bekanntlich ist es bei Weinen auch bei vollkommen sachgemäßer Behandlung nicht immer möglich, eine für den Verbrauch genügende Luftbeständigkeit und Klärung zu erreichen.

In allen Fällen, in denen eine Selbstklärung nicht erfolgt, bedient man sich der durch die Ausführungsbestimmungen zum Weingesetz zugelassenen Klär- oder Schönungsmittel (Hausenblase, Gelatine, Tannin, Eiweiß, Casein, Milch, spanische Erde, Asbest, Cellulose u. dgl.). Die Beseitigung der Trübungen bei Weinen mit dem sog. weißen Bruch, der auf der Absei- dung von Eisenphosphat auch in Verbindung mit Eiweißausscheidungen beruht, stieß bisher auf größte Schwierigkeiten. Anlaßgebend zu den Eisenphosphattrübungen ist das in jedem Weine vorhandene Eisen. Möslinger stellte nun fest, daß die Neigung zum Umschlagen beseitigt werden kann, wenn der Eisengehalt auf weniger als 4 mg im Liter herabgesetzt wird. Durch Zusatz genau berechneter Mengen Ferrocyankalium entfernt er störende Mengen von Eisen und bewirkt hierdurch dauernde Klärung des Weins. Verff. haben das Möslinger- sche Verfahren nachgeprüft und sehen es bei sachgemäßer Anwendung als ein wertvolles Hilfsmittel in der Kellerwirtschaft an. In einem genau nach Vorschrift geschönten Wein konnte Blausäure nicht nachgewiesen werden. Dagegen war der Nachweis möglich, wenn der Schönungsansatz mehrere Stunden stehenblieb, bevor er zur Hauptmenge des Weins ge- geben wurde, sowie wenn die Schönung erst Wochen oder gar Monate nach Feststellung der erforderlichen Ferrocyankaliummenge ausgeführt wurde (weil inzwischen Eisenausscheidung erfolgt sein kann). Im Wein wird aus Ferrocyankalium schon bei Zimmertemperatur Blausäure gebildet, deren Menge mit der Dauer der Einwirkung ansteigt. Zur Ermittlung kleiner Cyan- mengen im Wein bedient man sich zweckmäßig der von Kolthoff in Vorschlag gebrachten Aërationmethode, bei der das Cyan durch Hindurchleiten von Luft aus der zu untersuchenden Flüssigkeit hinausgetrieben, durch Lauge gebunden und jodometrisch bestimmt wird. Verff. geben eine besondere Versuchsanordnung an und fanden hierbei 80% des angewandten Cyans wieder. *Rothe (Charlottenburg).*

**Reichard, O.: Blausäurehaltige Weindestillate.** (*Kreisuntersuchungsamt, Speyer.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 5, S. 337—349. 1924.

Seitdem das Möslingersche Verfahren der Schönung von Wein durch Zusatz von gelbem Blutlaugensalz oder Kaliumeisencyanür zugelassen ist, besteht die Gefahr, daß Brenngut verwendet wird, das Bestandteile der Blauschöne enthält, und das infolge- dessen blausäurehaltige Destillate liefert. Verff. hat infolgedessen Versuche angestellt, unter welchen Umständen aus Wein, der Kaliumferrocyanid (Blutlaugensalz) enthält, blausäurefrei wird. Er fand, daß alkoholhaltige verdünnte Säurelösungen bei der Destillation aus Blutlaugensalz (Kaliumferrocyanid), in geringerem Maße auch aus Berlinerblau (Ferriferrocyanid), Blausäure freimachen. Ein stark überschönter Wein lieferte ein Destillat, das auf 100 ccm Alkohol 100 mg Blausäure enthielt. Auch bei der Verarbeitung von Blautrub wurden nicht unerhebliche Mengen von Blausäure frei. Vor der Verwendung von Blautrub zur Herstellung von Destillaten ist infolge- dessen zu warnen. *Rothe (Charlottenburg).*

**Müller, Wilhelm: Zur Beurteilung der Tresterbranntweine.** (*Laborat., eidgen. Ge- sundheitsamt, Bern.*) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. 15, H. 1, S. 1—5. 1924.

Verff. hat Tresterbranntweine auf ihren Gehalt an Aldehyden, höheren Alkoholen

(Fuselölen) und Methylalkohol untersucht. Er wandte bei der Bestimmung von Aldehyden und höheren Alkoholen mit Erfolg die Verfahren des Schweizerischen Lebensmittelbuches, bei der von Methylalkohol das Verfahren von Denigès, das v. Fellenberg empfohlen hatte, an. Bei Obst- und Weintresterbranntweinen wurden pro Liter Alkohol 2,4—7,6 ccm höhere Alkohole und 7—42 ccm Methylalkohol gefunden. Verf. hält den hohen Methylalkoholgehalt für die Hauptursache der Gesundheitsschädlichkeit der Tresterbranntweine. Er empfiehlt, höchstens 7 ccm pro Liter Alkoholstärke zuzulassen und dementsprechend die Tresterbranntweine mit Spirit zu verschneiden. *Rothe* (Charlottenburg).

**Arbenz, E.: Beitrag zur Unterscheidung der Essigsorten.** (*Laborat., eidgen. Gesundheitsamt, Bern.*) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. 15, H. 2, S. 52—54. 1924.

Weinessig enthält eine flüchtige, Fehlingsche Lösung reduzierende Substanz, als Acetylmethylcarbinol bezeichnet. Verf. hat darauf ein Verfahren aufgebaut, um Gärungs- und Essenzessig zu unterscheiden:

Von 50 ccm Essig werden ohne Vorbehandlung ca. 10 ccm abdestilliert, neutralisiert und mit 10 ccm Fehlingscher Lösung, wie sie für die Invertzuckerbehandlung verwendet wird, bei gewöhnlicher Temperatur gemischt. Entsteht nach einigen Stunden ein Niederschlag von Kupferoxydul, so liegt Weinessig, evtl. Obstweinessig, vor. Entsteht auch bis zum nächsten Tag keine Reduktion, so kann auf Abwesenheit von Weinessig geschlossen werden. *Rothe*.

**Pritzker, J., und Rob. Jungkuz: Über Vanillinzucker.** Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. 15, H. 2, S. 54—62. 1924.

Der Vanillinzucker ist nicht etwa, wie vielfach geglaubt wird, ein Produkt der Kriegszeit, sondern gehört zu den wenigen Ersatzmitteln, die den Hauptbestandteil des zu ersetzenden Stoffes enthalten und ihn tatsächlich ohne Nachteil zu ersetzen vermögen. Allgemein versteht man unter Vanillinzucker eine Mischung von Rohrzucker mit Vanillin. Während des Krieges wurden jedoch im Handel Präparate angetroffen, die statt Zucker Mais-, Reis- oder Kartoffelstärke enthielten, das kostbare Vanillin aber fehlte manchmal oder war nur in sehr geringen Mengen oder Spuren anzutreffen. Beim Aufbewahren von Vanillinzucker in Papierbeuteln tritt infolge von Verdunstung ein gewisser Rückgang des Vanillingehaltes ein, der von den Interessenten jedoch meist stark übertrieben wird. Verff. ermittelten, daß durch Aufbewahrung in Tüten, die mit Pergamentpapier gefüttert sind, der Vanillinschwund stark verringert wird. — Weiter wurden die bekannten Verfahren zur quantitativen Bestimmung des Vanillins nachgeprüft. Auf Grund des älteren Verfahrens von Welmans wurde folgende einfache Vorschrift zur Vanillinbestimmung ausgearbeitet: 5 g Vanillinzucker werden in einem Erlenmeyerkolben mit 25 ccm 95proz. Alkohol übergossen, gut durchgerührt und nach Zusatz von Phenolphthalein mit  $\frac{2}{10}$  NaOH titriert, bis deutliche Rotfärbung eintritt. 1 ccm  $\frac{2}{10}$  NaOH entspricht 0,0162 g Vanillin. Für die Prüfung des isolierten Vanillins auf Reinheit genügt in der Regel die Bestimmung des Schmelzpunktes. *Rothe* (Charlottenburg).

**Müller, Wilhelm: Beitrag zur Safranuntersuchung.** (*Laborat., eidgen. Gesundheitsamt, Bern.*) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. 15, H. 1, S. 35 bis 36. 1924.

Verf. hat eine Anzahl von Safranproben untersucht. Er empfiehlt, die Schwefelsäureprobe nicht nach der Vorschrift des Schweizerischen Lebensmittelbuches, sondern in kleinen flachen Porzellanschalen derart auszuführen, daß man eine Messerspitze des zu untersuchenden Safranpulvers auf Diphenylaminschwefelsäure oder reine Schwefelsäure streut. Die Färbungen sind so weit beständiger und leichter zu beobachten. Auch die mikrochemische Prüfung nach Verda (*Chem. Ztg.* 38, 325) eigne sich gut zum Nachweis der gebräuchlichen Verfälschungsmittel des Safrans, wie Saflor, Calendula, Sandelholz, Fernambukholz, Curcuma und spanischer Pfeffer. *Rothe* (Charlottenburg).

**Sattler, C. H.: Über die Ursachen der Zunahme der Tabak-Alkoholamblyopien nach dem Kriege.** (*Univ.-Augenklin., Königsberg i. Pr.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. 70, Märzh., S. 318—325. 1923.

In der Poliklinik der Königsberger Augenklinik stieg der Prozentsatz der Tabak-Alkoholvergiftungen von 0,05% im Jahre 1918 auf 0,5% 1922. Fast ausschließlich erkrankten Pfeifenraucher; die Hälfte der Erkrankten rauchte bzw. kaute selbstgebaute Tabak, der nur getrocknet, aber nicht einem Gärungsprozeß unterworfen worden war. In  $\frac{2}{3}$  der Fälle wurde reichlicher Genuß von Brennspiritus zugegeben. Während von käuflichem Pfeifentabak 15% Nicotin in den Rauch übergangen, waren es bei einfach getrocknetem 27%. Das Rauchen aus kurzen, nicht häufig genug gewechselten und gereinigten Pfeifen spielt für die Zunahme der Nicotina mblyopie eine Rolle. Die Giftigkeit des Brennspiritus beruht auf seinem Gehalt an Methylalkohol

(10 g in 500 g eines 2% Methylalkohol enthaltenden Brennspritus) und an Äthylalkohol (450 g in 500 ccm Brennspritus). Die anderen im Brennspritus enthaltenen Stoffe (Pyridinbasen, Fuselöle) sind für die Schädigung des Auges ohne Bedeutung.

*Kurt Steindorff* (Berlin).<sup>oo</sup>

● **Hofstätter, R.:** Die rauchende Frau. Eine klinische, psychologische und soziale Studie. Wien u. Leipzig: Hölder, Pichler Tempsky A.-G. 1924. IV, 266 S. G.-M. 7.50.

Aus den einleitenden Bemerkungen über die Wirkungen des Nikotins ist zu erwähnen, daß akute Vergiftungen durch Rauchen selten sind (abgesehen von der juvenilen Rauchvergiftung); es sind sogar Todesfälle im Anschluß an exzessives Rauchen beobachtet. Die chronischen Wirkungen des Zigarrenrauchens sind andere als die des Zigarettenrauchens. Bei ersteren überwiegen depressive, bei letzteren Erregungszustände. Frauen sind fast immer Zigarettenraucherinnen. Beim Lungenrauchen wird 8 mal soviel Nikotin resorbiert wie beim Mundrauchen.

Ausführlich werden die Wirkungen des Rauchens auf den Organismus, und zwar besonders auf den weiblichen, besprochen. Häufig zieht das Nicotin Herz und Gefäße in Mitleidenschaft, insbesondere bewirkt es Coronarsklerose und Sklerose der kleinen Bauchgefäße, letztere besonders bei Frauen. Erkrankungen der Atmungsorgane werden ebenfalls häufig beobachtet. Unter den Zigarrenarbeiterinnen sind derartige Krankheiten verhältnismäßig häufig, insbesondere auch Tuberkulose. Hierbei scheint dem Ammoniak eine größere Wichtigkeit zuzukommen als dem Nicotin. Erkrankungen der oberen Luftwege spielen auch eine Rolle. Interessant ist die Beobachtung, daß in großen Höhen (Mount Everest) durch Rauchen von Zigaretten eine wesentliche Erleichterung der Atmung eintrat (vielleicht Wirkung des CO). Nach starkem Rauchen ist mitunter Verlangsamung der Atmung beobachtet. Das Nicotin hat eine erhebliche die Peristaltik des Darms anregende Wirkung; mehrere Beobachtungen werden angeführt, nach denen von Frauen das Rauchen oder auch nur der Aufenthalt in rauchiger Luft als Mittel zur Förderung der Verdauung verwendet wurde. In späteren Stadien folgt dann auch Obstipation. Vielfach sind die Einwirkungen auf das Nervensystem. Neben Allgemeinsymptomen, insbesondere psychischen Anomalien und epileptiformen Krämpfen kommen Herdsymptome im Bereich der Sinnes- und Hirnnerven vor. Außerdem sind periphere Störungen (Tremor, Neuralgien) beobachtet. Das intermittierende Sinken wird als Nicotinfolge beschrieben. Bei Tabakarbeiterinnen ist auffallend häufig Chlorose beobachtet worden. Besonders wird betont, daß nach starkem Rauchen bei der Frau eine Änderung der sekundären Geschlechtscharaktere eintreten kann. Der Typus der Physiognomie nähert sich dem virilen. Auch auf die verschiedenen Blutdrüsen (Nebennieren, Hypophyse, Schilddrüse) wirkt das Nicotin ein. Von ganz besonderer Bedeutung ist die Einwirkung des Giftes auf die Sexualorgane. Bei Männern wird als Folge starken Rauchens Sinken der Potenz beobachtet, bei Frauen Amenorrhöe und Hypermenorrhöe. Die Libido sinkt. Aborte kommen nicht selten vor. Im Gegensatz dazu ist bei Zigarrenarbeiterinnen Steigerung der sexuellen Erregbarkeit beobachtet worden. Die Einwirkungen des Nikotins auf die sexuelle Sphäre werden sehr eingehend behandelt und mit einer Reihe von Krankengeschichten belegt. Bei starken Raucherinnen tritt das Klimakterium frühzeitig ein, auch äußerlich altern sie früh. Eine Einwirkung auf die Nachkommen ist beim Menschen nicht festgestellt. Als Heilmittel wird heute das früher sehr gebräuchliche Nicotin nicht mehr angewendet, dagegen wird es noch als Anaphrodisiacum und Abortmittel gebraucht. Aus dem weiteren Inhalt des Buches, das sich vielfach auch mit ethischen Fragen beschäftigt, sei noch einiges aus dem Material über volkswirtschaftliche Schädigungen erwähnt, die der Tabakgebrauch verursacht. In manchen Ländern (z. B. der Tschechoslowakei) waren die Ausgaben für aus dem Auslande bezogenen Tabak höher als der gesamte Etat für Kulturaufgaben. In Deutschland beträgt der Tabakverbrauch auf den Kopf und das Jahr 950 g (in Holland gar 3400 g). Durch den Tabakanbau wird dem Anbau von Lebensmitteln Boden entzogen. In den letzten Jahren ist eine erhebliche Zunahme des Zigarettenkonsums erfolgt, der wohl hauptsächlich die Jugendlichen betrifft.

Vom Verf. angestellte Tierversuche haben ergeben, daß bei mit Nikotin behandelten Meerschweinchen und Kaninchen die Hoden der geschlechtsreifen Tiere allmählich atrophierten, bei den weiblichen Tieren war in den Ovarien die Zahl der Follikel herabgesetzt. Bei länger fortgesetzter Nikotinbehandlung war der Geschlechtstrieb herabgesetzt, Aborte waren häufig, die ausgetragenen Jungen waren lebensschwach und starben oft. Verf. schließt mit der Mahnung an all die, die sich als Führer der Menschheit fühlen sollten, wie Ärzte, Lehrer u. dgl., nicht zu rauchen. Ein ausführliches Literaturverzeichnis ist beigegeben.

*Richter* (Breslau).

## **Infektionskrankheiten.**

### **Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.**

**Vorschütz, Joseph:** Über den Gesamt-Schwefelgehalt der Erythrocyten und des zugehörigen Serums hauptsächlich bei Krebskranken und Tuberkulösen. (*I. med. Univ.-Klin., Augusta-Hosp., Köln.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 100, H. 5, S. 478—484. 1924.

Bei allen Prozessen, die mit starkem Eiweißzerfall einhergehen (z. B. Carcinom, Tuberkulose), soll nach M. Weiß die Ausscheidung des neutralen (nicht oxydierten) Schwefels im Harn vermehrt sein. Verf. untersuchte nun vergleichsweise den Gesamtschwefelgehalt der roten Blutzellen und des zugehörigen Serums bei Tuberkulösen und Carcinomkranken. Methodik im Text. Es ergaben sich keine Unterschiede zwischen Tuberkulose- und Carcinomblutkörperchen. Die Serumwerte liegen etwa um 50% tiefer als die Zellenwerte. Desgleichen fanden sich in 10 vom Verf. mitverwerteten Untersuchungen von L. Schlüchterer des Blutes gesunder und mit Tuberkulose, Lues oder Carcinom behafteter Personen keine regelmäßigen Differenzen im Gesamtschwefelgehalt der Erythrocyten und des Serums. *Spitta* (Berlin).

**Seofield, Charles E.:** Nasal hygiene. (Nasenhigiene.) Long Island med. journ. Bd. 18, Nr. 7, S. 255—258. 1924.

Gegenüber der Hygiene der Mundhöhle wird die ebenso wichtige der Nase stark vernachlässigt. Die innere Beschaffenheit der Nase bietet reiche Gelegenheit für Infektionen. Häufige Katarrhe, Kopfschmerzen, trockne Kehle, Schnarchen, Atmen durch den Mund usw. sind Faktoren, die auf Schäden der Nase, wie Wucherungen, vergrößerte Muscheln, Verbiegung des Nasenbeins hinweisen. Chirurgische Eingriffe, Duschen mit milden alkalischen Lösungen, Vermeidung starken Schnaubens auf beiden Nasenlöchern sind im Sinne der Nasenhigiene zu empfehlen. *Nieter* (Magdeburg).

**Böing, Heinr.:** Die Konstanz der Arten und die moderne Bakteriologie. Fortschr. d. Med. Jg. 42, Nr. 8/9, S. 106—108. 1924.

Verf. versucht auf Grund historischer epidemiologischer Betrachtungen und theoretischer Erörterungen über die Fragen der Mutation und Variation den von Kolle und Hetsch in dem Werke „Experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten“ vertretenen Standpunkt zu widerlegen, daß der Kreis der Variabilität im allgemeinen, namentlich bei den pathogenen Mikroorganismen, ziemlich eng begrenzt sei und der Anpassungsfähigkeit die durch die Konstanz der Arten gezogenen Grenzen gesetzt seien. Die Ausführungen, die seitens der bakteriologischen Fachleute lebhaftem Widerspruch begegnen dürften, sollen nach Ansicht des Verf. geeignet sein, der von v. Niessen behaupteten, von der Fachwissenschaft wohl einstimmig als nicht diskutabel abgelehnten Beziehung zwischen den Erregern der Pocken, der Syphilis und der Gonorrhöe als Stütze zu dienen. *Erich Hesse* (Berlin).

**Stapp, C.:** Weitere Beiträge zur Kenntnis der Bakterienfermente. Über Katalase und Peroxydase bei Bakterien. (*Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtsch., Berlin-Dahlem.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 3/4, S. 161—193. 1924.

In alten, 10 Jahre lang in eingetrocknetem Zustande aufbewahrten Bakterienkulturabstrichen war in den meisten Fällen noch wirksame Katalase nachweisbar, am stärksten bei dem *Bac. alvei*. Alle vegetativen Bakterienformen waren nach dieser Zeit abgestorben; die Sporen waren noch entwicklungsfähig. Die Art des Eintrocknens der Bakterienkultur war von Einfluß auf die Erhaltung der Katalasewirksamkeit. — Die Katalase in Bakterienaufschwemmungen zeigt in ihrer Beeinflussung durch Stoffe wie Kaliumnitrat, Kaliumchlorat und Kaliumsulfat nicht immer die Gesetzmäßigkeit, wie sie Michaelis und Pechstein für Leberkatalase finden konnten. In einzelnen Fällen ließ sich unzweifelhaft eine deutliche Förderung der Katalasewirksamkeit feststellen. Ein 1—2stündliches Hindurchleiten von Gasen, wie Sauerstoff, Wasserstoff oder Stickstoff, durch die Bakterienaufschwemmungen vor dem Hydroperoxydzusatz blieb ohne sichtbaren Einfluß auf die Katalasewirksamkeit. — Die Katalase-Inaktivierungstemperatur war bei den vegetativen Bakterienarten teilweise verschieden. Die in Sporen enthaltene wirksame Katalase blieb bei Erhitzung auf 100° erhalten. — Anaerob gezüchtete Bakterien waren wesentlich katalaseärmer. Wie die Bakterien verhielten sich auch die Hefen. — Das Minimum der Wasserstoffionenkonzentration für die Wirksamkeit der Katalase lag bei den geprüften Stämmen stets unter  $p_H = 9,1$ , das Optimum war zwischen  $p_H = 8$  und  $p_H = 7,5$  erreicht. — Durch Vorbehandlung mit Salzsäure bzw. Alkali wurde die Katalase der verschiedenen Bakterien nicht gleichsinnig beeinflußt. Hemmend wirkte Jod und Schwefelkohlenstoff, ebenso Chloroform. Die Resistenz der Bakterienkatalase ist unab-

hängig von der vitalen Widerstandsfähigkeit der betreffenden Bakterienart. — Die durch Benzidin-Eisessig und Hydroperoxyd nachweisbare Peroxydase ist bei allen Bakterien, mit Ausnahme der Streptokokken, vorhanden. Sie wird durch Erhitzen der Kultur auf 100° nicht zerstört. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Kochen ist verschieden groß, steht aber nicht in Beziehung zur Gramfestigkeit. Im Gegensatz zur Katalase ist sie gegen Neutralsalze, Säuren, Laugen, Jod usw. völlig indifferent. In Äther, Essigsäure, Chloroform, Benzol, Toluol, Xylol und selbst in Alkohol ist sie löslich und verbleibt beim Verflüchtigen dieser Stoffe im Rückstand. — Eine Beziehung zwischen Katalase und Peroxydase innerhalb der Bakterienzelle konnte Verf. in keinem Falle feststellen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.)

**Wollman, E., et I.-A. Graves: Hémolyse bactérienne et protéolyse.** (Hämolyse und Proteolyse durch Bakterien.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 21, S. 50—51. 1924.

Bakterielle Hämolyse von Hammelblutkörperchen, studiert an Streptokokken und am *Proteus bacillus X<sub>19</sub>*, ist nicht begleitet von einer Proteolyse der Blutkörperchen. Die Prüfung auf Eiweißspaltung wurde nach Einimpfen von *Bact. coli* mittels der Indolreaktion ausgeführt. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

**Kluyver, A. J.: Notiz über das Vorkommen von Katalase bei Mikroorganismen.** (*Inst. f. Mikrobiol., Techn. Hochsch., Delft.*) *Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem.* Bd. 138, H. 1/2, S. 100—101. 1924.

Die Untersuchungen von Beijerinck, Orla Jensen und von dem Verf. rechtfertigen den Schluß, daß alle Mikroorganismen, welche sich ausschließlich fermentativ ernähren, der Katalase entbehren. Umgekehrt enthalten alle Mikroorganismen, die den freien Sauerstoff in ihren Stoffwechsel beziehen, Katalase. *Trautwein* (Weihenstephan).

**Grey, Egerton Charles: The synthesis of starch from sugar by bacteria.** (Die Synthese von Stärke aus Zucker durch Bakterien.) (*Chem. dep., govern. med. school, Cairo.*) *Biochem. journ.* Bd. 18, Nr. 3/4, S. 712—715. 1924.

Bakterien haben die Fähigkeit, aus Glucose in reichlichem Maße Stärke aufzubauen. Wahrscheinlich wird aus dem verfügbaren Aufbaumaterial zunächst das Protoplasma versorgt, und erst später entsteht Stärke. Zum Studium der Stärkebildung muß die Gärung frühzeitig unterbrochen werden. Bei den vorliegenden Untersuchungen war die „synthetische Periode“ nach ungefähr 40 Stunden abgelaufen.

*Trautwein* (Weihenstephan).

**Henrici, Arthur T.: Influence of concentration of nutrients on size of cells of *Bacillus megatherium*.** (Über den Einfluß der Nährstoffkonzentration auf die Zellgröße des *Bac. megatherium*.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) *Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med.* Bd. 21, Nr. 6, S. 345—346. 1924.

Junge sporenfreie Kulturen des *Bac. megatherium* wurden auf Schrägagar mit einem Standard-Fleischextrakt und auf Schrägagar mit nur  $\frac{1}{2}$ -,  $\frac{1}{4}$ -,  $\frac{1}{8}$ - und  $\frac{1}{16}$ -Nährstoffgehalt an Fleischextrakt und Pepton überimpft. In 1stündigen Zwischenräumen wurde 8 Stunden hindurch die durchschnittliche Zellgröße bestimmt. Es ergab sich, daß auf Vollagar die Zellen von  $4\frac{1}{2}$  bis beinahe  $9\ \mu$  nach 4—5 Stunden, bei  $\frac{1}{4}$  und weniger konzentriertem Nährstoffgehalt von  $4\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}\ \mu$  an Größe zunahm und dann zu ihrer ursprünglichen Größe zurückkehrten. Als Ursache für die Größendifferenz wird neben der Dichte der Population der geringere Nährstoffgehalt angesprochen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

**Berthelot, Albert, et G. Amoureux: Influence du pyruvate de sodium sur les bactéries phosphorescentes.** (Einfluß des pyrotraubensauren Natriums auf phosphoreszierende Bakterien.) *Bull. de la soc. de chim.-biol.* Bd. 6, Nr. 4, S. 336—337. 1924.

**Berthelot, Albert, et G. Amoureux: Sur la présence d'acide pyruvique dans le contenu intestinal.** (Über die Anwesenheit der Brenztraubensäure im Darminhalt.) *Bull. de la soc. de chim.-biol.* Bd. 6, Nr. 4, S. 338—339. 1924.

**Berthelot, Albert, et G. Loiseau: Influence du pyruvate de sodium sur la formation de la toxine tétanique.** (Einfluß des pyrotraubensauren Natriums auf die Bildung von Tetanustoxin.) *Bull. de la soc. de chim.-biol.* Bd. 6, Nr. 4, S. 340. 1924.

**Berthelot, Albert, et Pierre Séquin: Sur la culture des spirochètes dans des milieux additionnés de pyruvate de sodium.** (Über Spirochätenzüchtung in Nährmitteln mit

Zusatz von pyrotraubensaurem Natrium.) Bull. de la soc. de chim.-biol. Bd. 6, Nr. 4, S. 341. 1924.

**Berthelot, Albert, et A.-R. Prévot: Influence du pyruvate de sodium sur la production de toxine par le Bacillus oedematiens.** (Einfluß des pyrotraubensauren Natriums auf die Bildung von Toxin des Bac. oedematiens.) Bull. de la soc. de chim.-biol. Bd. 6, Nr. 4, S. 342. 1924.

**Berthelot, Albert, et Robert Poinso:** Sur la présence d'acide pyruvique dans les cultures de certains Mucor. (Über die Anwesenheit von Brenztraubensäure in Kulturen gewisser Mucor-Arten.) Bull. de la soc. de chim.-biol. Bd. 6, Nr. 4, S. 343 bis 344. 1924.

Es gelingt in einem ziemlich komplizierten Nährbodengemisch nach Zusatz von pyrotraubensaurem Natrium Leuchtakterien nach 48stündiger Bebrütung zu auffallender Phosphoreszenz zu bringen. Maximal 4 g auf das Liter Kulturflüssigkeit. — Es gelang zunächst nicht im Darminhalt von Menschen und Laboratoriumstieren Brenztraubensäure nachzuweisen. Bei einem Vegetarier konnte sie aber gefunden werden. Die Bildung der Säure im Darm ist auf Bakterienwirkung zurückzuführen. — Es gelingt die Toxicität des Tetanusgiftes bei aerober Züchtung durch Zusatz von pyrotraubensaurem Na erheblich zu steigern. — Versuche mit Reinkulturen von Spirochäten (*Spir. dentium* und *tenuis*) ergaben, daß in gewöhnlicher Serumbrühe nach Zusatz von 2—10 Tropfen einer 20proz. Lösung von Brenztraubensaurem Na oder K Wachstum eintritt. Die Spirochäten blieben in diesem Nährmittel bei 37° länger als einen Monat am Leben. Obwohl das Nährmittel keine so üppige Entwicklung der Spirochäten gestattet, wie der Nährboden *Noguchis*, ist sein Gebrauch bei der Einfachheit der Herstellung zu empfehlen. — Die Toxinmenge in Oedematiens-Kulturen wird nach Zusatz von pyrotraubensaurem Natrium nicht geschädigt, die Toxinausbeute ist gleichmäßiger und die aerobe Züchtung in Brühe möglich. — Mucorarten bilden aufzuckerhaltigen Nährmitteln bei Aerobiose Brenztraubensäure. Da die Brenztraubensäure wachstumsfördernd auf Hefen wirkt, ist es begründlich, daß diese Symbiose in der Industrie verwertet wird. *M. Knorr* (Erlangen).

**Sachs, Erich: Beitrag zur Kataphorese von Bakterien.** (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 1/2, S. 57—68. 1924.

Die Wanderungsgeschwindigkeit einer Shiga-Ruhrbacillensuspension, gemessen im makroskopischen Kataphoreseversuch, wurde durch ein spezifisches Immuns Serum nicht stärker verlangsamt als durch eine Reihe anderer Immunsere und ein Normalserum. Für das sensibilisierende Agens kommt also eine gegenüber den stets anodischen Bakterien entgegengesetzte Ladung nicht in Betracht. *Beckh* (Wien).

**Fleming, Alexander: On the accuracy of measurement of small volumes of fluid with a capillary pipette. Incorporating a description of a graduated pipette for rapidly and accurately making a series of dilutions of a fluid.** (Über die Genauigkeit der Abmessung kleiner Flüssigkeitsmengen mit einer Capillarpipette, einschließlich einer Beschreibung einer graduierten Pipette für rasche und genaue Herstellung von Reihenverdünnungen einer Flüssigkeit.) (*Laborat., inst. of pathol. a. research, St. Mary's hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 5, Nr. 3, S. 148—158. 1924.

Verf. zeigt, daß man Abmessungen von 5 und 10 cbmm vermittelt gewöhnlicher Capillarpipetten mit einer Genauigkeit, die für das gewöhnliche serologische Arbeiten ausreicht, vornehmen kann. Bei gewöhnlicher Arbeit beträgt die an der Innenwand der Pipetten haftendbleibende Flüssigkeitsmenge etwa 3% des abgemessenen Volumens. Bei der Herstellung von Reihenverdünnungen bedingt der Umstand, daß ungefähr 3% Restflüssigkeit in jeder Pipette hängenbleiben, einen zunehmenden Fehler von ungefähr 1,5% bei jeder Verdünnung, so daß bei der 8. Verdünnung der Fehler ungefähr 13% betragen würde. Es wird eine Pipette beschrieben, welche die rasche Herstellung von Reihenverdünnungen ermöglicht, und bei der die geschilderte Fehlerquelle ausgeschaltet ist. *Dold* (Marburg).

### Pocken, Variolois. Vaccine. Varicellen.

**Mac Clenahan, R. R.: Comments on the recent smallpox epidemic in Windsor and vicinity.** (Bemerkung zu dem letzten Pockenausbruch in Windsor und Umgebung.) Public health journ. Bd. 15, Nr. 6, S. 263—266. 1924.

Während des Februars und März 1924 traten in Windsor 2 Pockenformen von verschiedener Heftigkeit auf: eine milde mit wenigen Fällen, die von Detroit eingeschleppt war, und eine schwere, die von einem ungewöhnlichen Fall von nicht dia-

gnostizierten hämorrhagischen Pocken stammte, dessen Ursprung unaufgeklärt blieb. Im Anschluß an diesen Fall traten 63 Erkrankungen mit 32 Todesfällen auf. Der Einfluß der vorausgegangenen Impfung zeigte sich wieder eklatant: die Todesfälle traten nur bei Ungeimpften bzw. ohne Erfolg Geimpften auf; ernstliche Erkrankungen wurden bei Geimpften nicht beobachtet. Die hämorrhagischen Fälle — alle ungeimpft — verliefen sämtlich tödlich (60% aller Todesfälle). Spezielle Beispiele. 2 oder 3 Fälle von Variola sine exanthemate bei Geimpften waren vielleicht Überträger. Die energische Durchimpfung (90% der Bevölkerung in 10 Tagen) löschte die Epidemie schnell aus. Schwierigkeit der Feststellung der Diagnose, wenn der erste Fall eine Erkrankung an Purpura variolosa ist. *E. Paschen* (Hamburg).

**Ustvedt, Yngvar: Alastrim, Pocken oder Windpocken?** Norsk magaz. f. laegevidenskaben Jg. 85, Nr. 6, S. 450—455. 1924. (Norwegisch.)

3 von 25 Mann eines von London kommenden Schiffes hatten in Valencia Fieber und kamen in Norwegen mit einem atypischen Exanthem an. Die Differentialdiagnose neigt zu Variocellen, da keine Weiterverbreitung erfolgte. *Beckh* (Wien).

● **Niessen, von: Das wahre Wesen der Pocken und des sogenannten Impfschutzes. Eine Studie über den Pockenerreger.** (Med.-biol. Ges. Hrsrg. v. Bachmann. Flugsehr. 9.) Hamm i. Westf.: Blätter f. biol. Med. 1923. 32 S. u. 2 Taf. G.-M. 1.—

Der unermüdliche Sachverständige und Bakteriologe der Impfgegner beschreibt in der vorliegenden Arbeit seinen bekannten pleomorphen Pockenerreger. Verf. Befunde und Ergebnisse weichen von den bis jetzt bekannten in jeder Beziehung ab. Verf. hat seinen Erreger neuerdings aus dem Blute von 3 Individuen gezüchtet; bei 2 von denselben lagen die Blattern 3½ Jahre zurück (1919 Dresdner Epidemie), bei diesen konnte der Erreger auch im Urin nachgewiesen werden; bei dem 3. Falle lagen die Pocken sogar 50 Jahre zurück. „Der Geblatterte ist also nach 3½ Jahren nach der überstandenen, allerdings sehr schweren Pockenerkrankung Bakterienträger und Dauerausscheider des noch lebenden Infektionserregers trotz anscheinenden Gesundseins. Ja, selbst 50 Jahre nach der Blatterung ist derselbe unter Umständen im Blut noch nachweisbar!“ Verf. bestreitet in einer Anmerkung wieder, daß bakteriologisch keimfreie Vaccine vaccinale Virulenz besitzt. Nun hat wohl jeder Leiter einer Lymphgewinnungsanstalt bakteriell sterile Vaccine unter den Händen gehabt, die ausgezeichnet virulent war. Da aber Verf. bekanntlich auch aus durch 3 maliges Kochen abgetöteter Vaccine, die Gins ihm geschickt hatte, seinen Erreger gezüchtet hat, muß man annehmen, daß derselbe ganz besondere Eigenschaften besitzt, die es ihm ermöglichen, als kleinstes Pünktchen, als Kokkus, Riesenkokkus, Stäbchen, Hefe und Mycel in Erscheinung zu treten.

*E. Paschen* (Hamburg).

**Bonne: Wie können wir die Gefahren der Impfungen verringern?** Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 18, S. 587—588. 1924.

Um den Impfgegnern, deren Kampf nicht nur gegen die Pocken-, sondern auch gegen die Diphtherie-, Typhus- und Choleraimpfungen zu erwarten sein wird, wirkungsvoll begegnen zu können, ist rüchhaltlose Klarlegung der Verhältnisse erforderlich.

Verf. spricht sich über seine aus langjähriger Praxis erworbenen Erfahrungen aus, wie die Gefahren der Impfungen zu verringern sind. So soll man ein zahnendes Kind nicht impfen, sondern bis zum 2., sogar 3. Lebensjahre warten, wenn die Konstitution des Kindes dies rätlich erscheinen läßt. Selbstverständlich ist nicht mit Menschenlympe von Kind zu Kind zu impfen wegen der Gefahr der Übertragung von Tuberkulose und Syphilis und stets peinlich aseptisch zu verfahren. Kinder mit Furunkeln, Ekzem oder sonstigen Hautausschlägen, ebenso tuberkulöse, rachitische oder sonst kranke Kinder sind zurückzustellen; die Nachholung der Impfung bei etwa drohender Pockengefahr ist schnell geschehen. Impfungen gegen Typhus und Cholera, z. B. bei Truppenkörpern, sind in Ruhezeiten vorzunehmen.

*Bierotte* (Berlin).

**Holt, Wm. L.: Excused from vaccination on account of hemophilia contracted smallpox.** (Befreiung von der Impfung wegen Hämophilie. Erkrankung an Pocken.) Americ. journ. of public health Bd. 14, Nr. 8, S. 687. 1924.

Verf. glaubt, daß eine vorsichtige Impfung mit der Stichmethode, unter Ver-



meidung von Blutung infolge zu tiefer Stiche, in diesem Falle nicht kontraindiziert gewesen wäre. Es handelte sich um einen 15jährigen Hämophilen mit hämophiler Familiengeschichte und Anamnese; nach 10wöchentlichem Aufenthalte im Krankenhaus, wohin er wegen schwerer Blutung gekommen war, Erkrankung an milden Pocken; keine Besonderheit im Verlaufe der Pocken, keine Hämorrhagie. Sofortige Impfung verhinderte die weitere Ausbreitung der Pocken unter den Exponierten; es schlossen sich aber doch 2 weitere Fälle an, die auf die fehlerhafte Befreiung des Hämophilen von der Impfung zurückzuführen waren. *E. Paschen* (Hamburg).

**Nakagawa, S.:** Über das Koktoimmunogen des Variola-Vaccinevirus. (*Torikata-Inst. f. Immunitätsforsch., Osaka.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 39, H. 6, S. 563—581. 1924.

Unter Koktoimmunogen (KI) versteht man einen entweder mit physiol. Kochsalzlösung oder dest. Wasser bei 100° C hergestellten Kochextrakt einer Reinkultur bzw. eines den Erreger enthaltenden Gewebes. I. Lösung: Das Variola-Vaccinekoktoimmunogen (VVKI) ist ein Kochextrakt der 1 : 5 mit physiol. NaCl-Lösung emulgierten Rohlymphe der Kuhpocken, die 40 Minuten lang in einem siedenden Wasserbade gehalten und dann scharf zentrifugiert wurde. II. Lösung: Die bei dem ersten Verfahren ausgekochte Lymphe wird demselben Verfahren 30 Minuten unterworfen. Kaninchen, die mit Lösung I vorbehandelt waren, zeigten sich ausnahmslos absolut immun gegen die Infektion mit hochvirulenter Glycerin-Kuhpockenlymphe, wenn pro kg Körpergewicht 15 ccm intravenös, oder 26 ccm subcutan injiziert wurde; bei Lösung II mußte 17,5 mal mehr verwendet werden.

Die enterale Einverleibung des KI verschaffte den Tieren keine Spur von Immunität, die Sera derjenigen Kaninchen, die mit dem VVKI allein vorbehandelt waren, zeigten eine deutlich nachweisbare virulicide bzw. antiinfektiöse Eigenschaft: Die Stärke der präcipitatorischen Eigenschaft geht immer parallel mit der viruliciden Kraft der Antisera. Das VVKI soll nur manche Mängel der Schutzpockenimpfung ergänzen; z. B. beim Pockenschutz der an allgemeinem Ekzem leidenden Personen oder bei der Erhöhung des Immunitätsgrades, oder bei der absoluten Immunisierung der Cornea, die ja trotz erfolgreicher cutaner Impfung nicht immer vollständig immunisiert zu sein braucht. Der Kochextrakt der Kuhpockenlymphe kann dem Kaninchen absolute, aktive, allgemeine Immunität verleihen; das Prinzip des KI ist also für das Variola-Vaccinevirus in vollem Maße gerechtfertigt.

*E. Paschen* (Hamburg).<sup>o</sup>

**Leiner, Carl:** Über die subcutane und intracutane Impfmethode mit Kuhpockenlymphe beim Menschen. Seuchenbekämpfung Jg. 1, H. 3/4, S. 69—75. 1924.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit der von ihm 1921 in der Zeitschr. f. Kinderheilk. beschriebenen intracutanen Methode der Schutzpockenimpfung. Genaue Beschreibung der Herstellung der Lympheverdünnung, der Dosierung, der Technik der intracutanen Injektion (Quaddelbildung) und der Klinik. Abweichungen vom normalen Ablauf werden gelegentlich bei zu oberflächlichen Injektionen beobachtet. Vaccinale Erytheme (papulös) treten bisweilen auf. Über die Dauer des Impfschutzes nach dieser Methode liegen noch nicht ausreichende Erfahrungen vor. Vorzüge der Methode: Vermeidung von Impfschädigungen, von Übertragung der Vaccine auf eigene und fremde Haut, Fehlen von Narben. *E. Paschen* (Hamburg).<sup>o</sup>

**Salvioli, Gaetano:** Vaccinazione sotto e intraeutanea e i reperti microscopici delle reazioni locali. (Impfungen unter und in die Haut und der mikroskopische Befund der lokalen Reaktionen.) (*Clin. pediatr., Padova.*) Clin. pediatr. Jg. 5, H. 11, S. 655 bis 666. 1923.

Die Lymphe wurde subcutan  $\frac{1}{200}$ , intracutan  $\frac{1}{50}$  verdünnt, die Reaktion erfolgt im gewöhnlichen Zeitraum in der Form einer kleinen Papel, die Infiltration besteht etwa 5 Wochen. Kontrollversuche ergaben bei der subcutanen Impfung einen Ausfall von 2%, bei der intracutanen von 6%, also ähnlich den Zahlen der gewöhnlichen Impfung. Die Methode läßt sich besonders auch bei Kindern mit Dermatosen ohne jede Gefahr der Übertragung auf die Hautläsionen anwenden und hat den großen Vorteil, daß entstehende Narben ganz vermieden werden. Für Massenimpfungen können sie natürlich die typische Methode nicht verdrängen. *Schneider*.<sup>oo</sup>

**Kier, Johan: Vaccinationstechnik.** Ugeskrift f. laeger Jg. 86, Nr. 25, S. 484. 1924. (Dänisch.)

**Neel, Axel V.: Vaccinationstechnik.** Ugeskrift f. laeger Jg. 86, Nr. 28, S. 536—538. 1924. (Dänisch.)

**Kier, Johan: Vaccinationstechnik.** Ugeskrift f. laeger Jg. 86, Nr. 30, S. 569—570. 1924. (Dänisch.)

Polemik über die Bedeutung der Impftechnik bei Komplikationen, die Zweckmäßigkeit, Mädchen am Oberschenkel zu impfen, und den Text der dem Impfstoffe beigegebenen Gebrauchsanweisung.  
*Beckh (Wien).*

**Yonezawa, T.: Einfluß der Revaccination auf die virulicide Kraft des Blutes beim vaccineimmunen Kaninchen.** (*Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh., Bern.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 131 bis 137. 1924.

Die Versuche des Verf. sind eine Bestätigung der Arbeiten von Sobernheim, Sato und Paschen bez. der antikörpersteigernden Wirkung der reaktionslos verlaufenden Revaccination.

Verf. hat nachgewiesen, daß die Infektion mit kleinen Virusmengen beim Kaninchen dieselbe Wirkung ausübt wie mit großen; eine verstärkte virulicide Wirkung des Blutserums trat auch ein, wenn die Revaccination der immunisierten Tiere mit sehr geringen Virusmengen vorgenommen wurde.  
*E. Paschen (Hamburg).*

**Kohn, S.: Über das Verhalten der viruliciden Antikörper im Blute des revaccinierten Kaninchens.** (*Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh., Bern.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 137—142. 1924.

Fortsetzung der Versuche von Yonezawa, mit dem Unterschiede, daß die Erstimpfung der Kaninchen kräftig ausgeführt wurde, wodurch reichliche Antikörperbildung erzielt wurde, und lediglich für die Revaccination der milde Impfmodus gewählt wurde.

Bei allen 10 Versuchstieren wurde durch die reaktionslos verlaufende Nachimpfung eine erhebliche Steigerung der viruliciden Kräfte des Serums erzielt, obwohl die Nachimpfung in milder Form mit kleinen Impfschnitten und geringen Vaccinemengen ausgeführt worden war. In prinzipieller Hinsicht besteht Übereinstimmung zwischen dem Kaninchenexperiment und dem Verhalten des Menschen (Versuche von Paschen - Goertler).  
*E. Paschen.*

**Toyoda, Taro: Versuche über Infektion und Immunität bei verschiedenen Tierpockenarten.** (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 592—612. 1924.

Durch mehrfache Tierpassagen (Kaninchen, Esel) läßt sich das Schafpockenvirus leicht in die Vaccine überführen und liefert dann schöne typische Pusteln bei Kalb und Mensch. Dasselbe ist bei der Geflügelpocke der Fall, so daß an der Identität der genannten Virusarten, die als abgesprengte Varietäten derselben ursprünglichen Pockenform (wahrscheinlich der Menschenpocken) aufzufassen sind, kein Zweifel ist.

Weiterhin konnte gezeigt werden, daß die derart modifizierten Virusarten vollkommene Immunität gegen nachfolgende Impfung mit Kuhpocken verleihen; umgekehrt ließ sich durch Vorbehandlung des Menschen oder des Schafes mit Kuhpocken (allerdings nur mit Rohlymphe, nicht mit Glycerinlymphe) Immunität gegen Geflügel- und Schafpocken erzielen; bei Hühnern allerdings ist dieser Schutz kein vollkommener. Diese Befunde haben auch praktische Bedeutung, da auf diese Weise die Anzüchtung neuer Vaccinestämme sehr erleichtert ist.

*Hammerschmidt (Graz).*

**Levaditi, C.: Researches on vaccine virus.** (Untersuchungen über das Vaccine-Virus.) Journ. of state acad. Bd. 32, Nr. 4, S. 161—173. 1924.

Zusammenfassender Vortrag über seine in Gemeinschaft mit Nicolau und Harvier ausgeführten, in den Comptes rendus de la société de biologie, den Annales de l'Institut Pasteur und den C. R. Acad. des Sc. veröffentlichten und in diesem Zentrbl. schon im einzelnen referierten Arbeiten über Neuro- und Dermovaccine.

Der erste Teil zählt die für die Neurovaccine empfänglichen Tiere auf: Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Maus, Katze, Färsen, Geflügel. II. Kapitel: Virulenz der Neurovaccine für den Menschen: bei 30 Kindern 70% Erfolge (sehr maßig. Ref.), bei 289 Erwachsenen

37%. Der Vorteil der Neurovaccine (Vaccine, die im Gehirn von Kaninchen gezüchtet ist) gegenüber der gewöhnlichen Vaccine besteht darin, daß sie absolut rein ohne Beihilfe von Antisepticiis bleibt. III. Kapitel: Wege der Invasion und Lokalisation der N.V. in den Geweben, die von Ektoderm abstammen. IV. Eigenschaften der Neurovaccine. Verf. arbeitet jetzt mit der 208. Passage von Gehirn zu Gehirn; Vaccinevirus fixe, das eine sehr konstante Virulenz hat. Kapitel V. Vergleich zwischen Neurovaccine und Dermovaccine. Die N.V. unterscheiden sich von der D.V. durch die Hautveränderungen, die sie verursacht (Aussehen der Pusteln), ihre Empfindlichkeit gegenüber physikalischen und chemischen Reagentien, sowie ihre dermatropen und neurotropen Affinitäten. VI. Kapitel. Affinität der N.V. gegenüber dem embryonalen Ursprung der Gewebe. Die Mesoderminfektionen werden allgemein durch Bakterien, Pilze, Spirillen oder Protozoen verursacht, d. h. durch sichtbare und gewöhnlich leicht wachsende Mikroorganismen, während Ektoderminfektionen in der Regel das Ergebnis von Ultravirus sind. 1. Affinitäten für die vom Ektoderm abgeleiteten Gewebe sehr ausgesprochen. a) Externes Segment des Ektoderm: Haut, Hornhaut, Mammarydrüse. b) Mund und Rachensegment des Ektoderms. c) Zentralnervensystem (eingestülptes Segment des Ektoderms). 2. Affinitäten für die vom Endoderm abgeleiteten Gewebe. a) Leber (schwach) b) Lunge (stark). 3. Affinitäten zu dem aus dem Mesoderm entstandenen Geweben: bestehen nicht im Gegensatz zu 1 und 2. Die Nebennieren enthalten meistens große Mengen Vaccinevirus. 4. Affinitäten zu dem Hoden und Ovarien sehr ausgesprochen. Einzelne ektodermale Zellen bedürfen einer vorausgehenden Reizung, die sie in den Stand setzt (nach intravenöser Injektion der N.V.) den Erreger zu fixieren und zur Vermehrung zu bringen (Haut, Hornhaut, Gehirn). Die Keimdrüsen bedürfen nicht dieser Reizung, obgleich sie mesodermalen Ursprungs sind, weil sie gehäuft alle die Eigenschaften der anderen Gewebe besitzen und eine aktive und rhythmische mitotische Vermehrung besitzen. E. Paschen (Hamburg).

**Biglieri, R.: Virus variolique neuro- et dermatropique.** (Neuro- und dermatropes Pockenvirus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 23, S. 323 bis 324. 1924.

Bestätigung der Arbeiten von Levaditi und seinen Mitarbeitern über die Erreger der neurotropen Ektodermosen.

Beim Kalbe bringt die Impfung der Dermovaccine schöne Pusteln; nach Impfung der Neurovaccine beobachtet man nur kleine abortive Pusteln. Nur mit der Dermovaccine erhält man bei intravenöser Injektion und darauf folgender Entthaarung Pusteln. Man findet beide Vira immer im Zentralnervensystem und in den Hoden, selbst nach subcutaner Vaccineinjektion. E. Paschen (Hamburg).

**Huon et Placidi: Accidents de vaccine généralisée chez les lapins de culture.** (Auf-treten von generalisierter Vaccine beim geimpften Kaninchen.) (Inst. vaccinogène municip., Marseille.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 23, S. 308—310. 1924.

Ein Kaninchen von 2,5—3 kg wird an der dorso-lumbalen Gegend von dem Schulterblatt bis zum Kreuzbein in einer Ausdehnung von ungefähr 140 qcm rasiert, mit Schnitten wie beim Kalbe oder Esel unter Verwendung von Vaccine, die aus gleichen Teilen Pulpa und neutralem Glycerin besteht, geimpft. Um die 55. Stunde erscheint eine papulöse Eruption, die die ganze rasierte Oberfläche bedeckt; nach 72 Stunden hat die begleitende Rötung nachgelassen, viele Papeln haben sich in gedellte Pusteln umgewandelt. Um diese Zeit wird das Tier plötzlich starr, somnolent; es kauert sich in einen Winkel und läßt sich ohne Widerstand greifen. Während 24 Stunden scheint die Eruption aufgehalten zu sein, und Komplikationen treten auf: die hinteren Extremitäten, später die vorderen, sind gelähmt; plötzliche Bewegungen des Kopfes, der heftig nach hinten geworfen wird; der Tod tritt in absolutem Koma gegen Ende des 4. bis 5. Tages auf. Alle Vaccinepusteln sind atrophiert und gleichsam in die Haut zurückgezogen („nach innen geschlagen“, Ref.) und haben eine livide, düsterrote Färbung. Bei der Autopsie findet man auf der Mundschleimhaut und der Zunge sehr große vaccinale Pusteln, ausgesprochene capillare Hämorrhagien auf den Meningen besonders der Hemisphäre und des Kleinhirns. Verimpfung eines Stückchens des Gehirns (Verreibung mit Glycerin) auf eine neues Kaninchen bewirkt typische vaccinale Eruption. — Diese Zwischenfälle traten nicht auf, wenn entweder die Impffläche kleiner oder die Konzentration der benutzten Vaccine geringer war. Es handelt sich um Generalisation der Vaccine infolge zu ausgedehnter Impfung unter Benutzung zu kräftigen Impfstoffes. Bei derselben Ausdehnung der Impffläche und bei Verimpfung äquivalenter Konzentration des Impfstoffes beim Kalbe oder Esel wurde nie Generalisierung der Vaccine beobachtet.

E. Paschen (Hamburg).

**Rivers, Thomas M., and William S. Tillett: Further observations on the phenomena encountered in attempting to transmit varicella to rabbits.** (Weitere Beobachtungen über Erscheinungen, die bei einem Übertragungsversuch von Varicellen auf Ka-

ninchen auftraten.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 39, Nr. 6, S. 777—802. 1924.

Die Autoren haben mit Blut von Varicellenkranken Kaninchenhoden geimpft und in weiteren Hodenpassagen ein Virus fortgezüchtet, das aber bei dermalen Impfung auf Kaninchen so unregelmäßige Reaktionen gab, daß sichere Schlüsse nicht möglich waren. Jetzt verreiben sie die Hoden 4 Tage nach der Impfung mit sterilem Sand und 10 com Lockescher Lösung, zentrifugieren 10 Minuten, prüfen die dekantierte Flüssigkeit auf Verunreinigung in Kulturen nach verschiedenen Verfahren und impfen mit Verdünnungen 1 : 1 bis 1 : 1000 in Lockescher Lösung Kaninchen mit der Tuberkulinspritze in die Haut. Die 3—4 Tage nach der Impfung beginnende Rötung und Schwellung erreicht am 5. bis 7. Tage ihren Höhepunkt. Die Impfstelle ist dann tief rot mit einem 2—4 cm breiten helleren Hof. In ungefähr 14 Tagen Heilung ohne Narben. Bei großer Verdünnung Reaktion erst am 5. oder 6. Tage und rasches Abklingen. Normaler Kaninchenhoden erzeugt diese Erscheinungen nicht. Das benutzte „Virus III“ hat jetzt 65 Hodenpassagen hinter sich, ruft 3—4 Tage nach der Impfung einen jähen Temperaturanstieg auf 40—41° hervor, gibt noch in Verdünnung 1 : 1000 deutlich die Hautreaktion, läßt sich nach Impfung in Haut oder Hoden auch im Herzblut nachweisen, tötet die Kaninchen aber nicht; es geht durch Berkefeldfilter N und V, deren Zuverlässigkeit durch Zusatz von Influenza- oder Colibacillen zum Filtriergut geprüft wurde, doch ist das Filtrat schwächer wirksam als die ursprüngliche Flüssigkeit. Wärme von 55° vernichtet Virus III in 10 Minuten. Am besten hält es sich mit 40 proz. Glycerinzusatz auf Eis. Einmalige Injektion macht Immunität, die frühestens 5 Tage nach der Impfung beginnt und mindestens  $\frac{1}{2}$  Jahr dauert. Sie kann durch intradermale Injektion der Hodenemulsion oder des mit Glycerin konservierten Virus, durch intracerebrale oder intravenöse Injektion oder durch Eingießung in die Nase erreicht werden. Die Stämme IV und V immunisieren auch gegen III. Virus III immunisiert Kaninchen nicht gegen Vaccine oder Herpes, und Herpes immunisiert sie nicht gegen Virus III. 10 Minuten auf 55° erwärmtes Virus III immunisiert nicht mehr. Serum von immunisierten Kaninchen schützte andere Kaninchen nicht, wohl aber neutralisierte es das Virus in vitro bei 2stündiger Bebrütung oder bei Injektion gleich nach der Mischung, aber auch dann, wenn das Virus ins Zentrum einer sorgfältig mit Serum infiltrierten Hautstelle gespritzt wurde; wird neben das Infiltrat Virus eingespritzt, so tritt Reaktion auf. Blut, Serum oder Blaseninhalt von Windpockenkranken oder Genesenen immunisieren nicht gegen Virus III, das Serum neutralisiert Virus III auch nicht in vitro. Virus III ist also nicht das Varicellenvirus. Bei Meerschweinchen, weißen Mäusen und *Macacus rhesus* keine Reaktion auf Virus III, wohl aber bei 2 Ärzten, von denen einer Varicellen gehabt hatte. Bei diesem rief die Impfung Frösteln, Kopf- und Rückenschmerzen und allgemeines Unwohlsein hervor. Diese Erscheinungen verschwanden nach 48 Stunden. Lokal Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Impfstelle am Arm und der Achseldrüsen. Nach 5 Tagen normaler Zustand.  
Martini (Hamburg).

#### Scharlach. Masern. Flecktyphus.

Amato, A.: Ancora sulla etiologia della scarlattina. (Nochmals die Ätiologie des Scharlachs.) (*Istit. di patol. gen., univ., Cagliari.*) Riv. di clin. pediatr. Bd. 22, H. 2, S. 109—127. 1924.

Umfangreiche Polemik gegen die Behauptungen von Caronia und Sindoni über die Natur des neuentdeckten Scharlacherregers, wofür die Priorität einerseits von Amato, andererseits von Di Cristina in Anspruch genommen wird. Die besprochenen, sehr beträchtlichen Differenzen beziehen sich auf die Morphologie, Färbbarkeit, Filtrierbarkeit, kulturellen und krankmachenden Eigenschaften der beiden angenommenen Erreger. *Hammerschmidt*.

Kuczynski, Max H.: Beobachtungen und Versuche über die Pathogenese der Scarlatina. (*Staatl. westsibirisches med. Inst., Omsk.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 29, S. 1303—1308. 1924.

Auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchungen an einigen besonders geeigneten Scharlachfällen wirft Verf. die Frage auf, welche Erscheinungen des gesamten Krankheitsbildes allein durch die stets vorhandene Streptokokkeninfektion hervorgerufen sein könnte. Eine eingehende Analyse des pathologischen Befundes führt nach Ansicht des Verf. zu der möglichen Anschauung, „daß der Scharlach eine Infektion mit besonderen, toxinbildenden Streptokokken ist“.  
Walter Strauß (Berlin-Lichterfelde).

Williams, A. W., H. D. Hussey and E. J. Banzhaf: Culture filtrates of hemolytic streptococci from scarlet fever: Intracutaneous reactions in test animals. (Kulturfiltrate von hämolysierenden Scharlachstreptokokken: Intracutanreaktion bei Versuchstieren.) (*Bureau of laborat., dep. of health, New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 6, S. 291—293. 1924.

G. F. und G. H. Dick (vgl. dies. Zentrbl. 8, 131) hatten toxische Filtrate von Kulturen

hämolytischer Scharlach - Streptokokken gefunden; diese Toxine, die durch Serum von Scharlachrekonvaleszenten neutralisierbar waren, gaben bei für Scharlach disponierten Personen eine Intracutanreaktion, während sie bei Scharlachrekonvaleszenten keine Intracutanreaktion machten.

Verff. fanden, daß die Dickschen und eigene nach gleicher Methode dargestellten Toxine bei jungen enthaarten Kaninchen eine deutliche Intracutanreaktion gaben, und bestätigten die Neutralisierbarkeit durch Scharlachrekonvaleszentenserum. Bei Meerschweinchen ist die Reaktion nicht so charakteristisch. Die stärkste Reaktion gaben Filtrate vom 2. Kulturtag. Das Scharlachrekonvaleszentenserum neutralisierte nicht toxische Filtrate von *Staphylococcus aureus* und von *Escherichia coli* sowie von einem hämolytischen Endokarditis-Streptokokkus, jedoch einen Wundstreptokokkus, der nach der Agglutininresorptionsprobe zur Gruppe der hämolytischen Scharlachstreptokokken gehörte. Als Versuchstiere dienten junge 1500 g schwere Kaninchen.

F. Loewenhardt (Liegnitz).

**Sindoni, M. B.: Caratteri morfologici e culturali del germe del morbillo. (Morphologische und kulturelle Eigenschaften des Masernerregers.) (Istit. di clin. pediatr., univ., Roma.)** *Pediatria* Jg. 32, H. 15, S. 888—896. 1924.

Schilderung des angeblich von Caronia (siehe die reichliche Literatur über den Prioritätsstreit zwischen Amato und Caronia) entdeckten Masernerregers, der sich aus dem Knochenmark, dem Blut, dem Nasenrachensekret, der Cerebrospinalflüssigkeit, dem Harn und den Schuppen des Kranken isolieren und serienweise anaerobiotisch auf Spezialnährböden züchten läßt. Der Erreger ist ein sehr kleines, gramnegatives, kokkenförmiges Gebilde, meist paarweise liegend, färbt sich gut mit den gewöhnlichen Anilinfarben. Für den Kenner läßt sich der Erreger sogar mikroskopisch im Nasenrachensekret, in den Koplikschen Flecken, im Knochenmark, Harn, in der Cerebrospinalflüssigkeit und in den parenchymatösen Organen, jedoch nicht im Blute des Masernkranken feststellen. Mit den Kulturen des Erregers, der wegen seiner Filtrierbarkeit wahrscheinlich ein ultramikroskopisches Stadium durchläuft, kann man durch intramuskuläre Injektion bei Kindern typische Masern hervorrufen. *Hammerschmidt*.

**Kundratitz, Karl: Lokale Tuberkuloseübertragung durch Masernrekonvaleszentenserum. (Mautner-Markhofsches Kinderspit., Wien.)** *Wien. med. Wochenschr.* Jg. 74, Nr. 20, S. 1027—1030. 1924.

Auf Grund folgender Erfahrung wird von der Anwendung des Serums der masernrekonvaleszenten Kinder zur Masernprophylaxe abgeraten, die eine positive Pirquetreaktion aufweisen, auch dann, wenn jeder klinische Befund für das Bestehen einer Tuberkulose fehlt; bei 3 von 25 Kindern, die mit dem Serum pirquetpositiver Masernrekonvaleszenten geschützt worden waren, kam es zu einer tuberkulösen Abszeßbildung an der Injektionsstelle. Diese 3 Kinder hatten vor der Injektion keine Tuberkulinreaktion aufgewiesen. Wahrscheinlich kreisten im Blute der Spender, vielleicht begünstigt durch die Anergie der Masernrekonvaleszenz, Tuberkelbacillen, die weder durch die bactericiden Kräfte des Serums, noch durch den Zusatz von 1% Yatren abgetötet wurden. *Nassau* (Berlin).

**Debré, Robert: Création de centres hospitaliers de prophylaxie contre la rougeole et la coqueluche. (Schaffung von Krankenhauszentralen für die Prophylaxe der Masern und des Keuchhustens.)** *Bull. de l'acad. de méd.* Bd. 91, Nr. 22, S. 693—697. 1924.

Die größte Sterblichkeit an Masern haben die Kinder unter 2 Jahren; in einer unlängst beobachteten Epidemie starben von 534 Erkrankten 60, von denen 50 weniger als 2 Jahre alt waren. Die meisten Kinder starben an komplizierenden Bronchopneumonien, die seltener im Spital erworben wurden, sondern die das Kind, aus schlechten häuslichen Verhältnissen kommend, meistens mitbrachte. So wird auch die hohe Sterblichkeit der masernkranken Kinder gerade in der 1. Woche des Krankenhausaufenthaltes verständlich. Nur die prophylaktische Injektion von Rekonvaleszentenserum kann hier bessernd wirken, wobei der Injektionstechnik, die zu einer abgeschwächten Masernerkrankung führt (Injektion am 4. bis 8. Inkubationstage), der Vorzug zu geben ist, da sie dem Kinde dauernden Schutz gewährt, ohne das Auftreten von Komplikationen zu begünstigen oder eine Anergie gegen die Tuberkulose zu schaffen. Außerdem kann das Serum des Kindes mit abgeschwächten Masern wieder mit Erfolg zur weiteren Serumprophylaxe verwandt werden. Um aber die Schwierigkeiten der Serumbeschaffung zu beheben, wird die Schaffung von Serumsammelstellen befürwortet, die Krankenhäusern anzugliedern sind. Der Gebrauch des Serums sollte lediglich auf die Säuglinge beschränkt

werden, die entweder durch ihre Geschwister oder durch andere Säuglinge in Krippen oder Hospitälern gefährdet sind. Eine solche Sammelstelle hat sich bei der letzten Pariser Masern-epidemie im Hôpital Bretonneau bereits bewährt. Die Geschwister der krank eingelieferten Kinder wurden zur Injektion ins Krankenhaus bestellt. Ähnliche Einrichtungen müssen heute auch schon zur Bekämpfung des Keuchhustens geschaffen werden, nachdem seine Verhütung durch prophylaktische Seruminjektion sich bereits bewährt hat. *Nassau.*

**Kutscher, Karl:** Der Grenzseuchenschutz im Regierungsbezirk Allenstein. *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 103, H. 2, S. 379—384. 1924.

Aus Polen sind nach amtlichen Meldungen 1923 etwa 9500 Fleckfieberfälle mit rund 800 Todesfällen bekannt geworden, im Januar 1924 sind bisher 849 Fleckfieberfälle gemeldet. Mit Einschleppung dieser und anderer Seuchen nach Preußen, besonders nach Ostpreußen, muß ständig gerechnet werden. Verf. schildert ausführlich den Grenzverkehr im Regierungsbezirk Allenstein und die seuchenpolizeilichen Grenzschutzmaßnahmen.

Der Hauptwert wird zunächst auf schnelle Erfassung und Unschädlichmachung aller, besonders aber der ersten etwaigen Krankheits- und Verdachtsfälle gelegt. Weitere Schutzmaßnahmen sind Sanierung der Verlausten, Quarantänisierung etwaiger Kranker, Krankheits- und Ansteckungsverdächtiger, Desinfektion ihrer Kleidungs- und Ausrüstungsstücke, sowie, falls erforderlich, Schutzpockenimpfung. Für die Durchführung dieser Maßnahmen stehen an den beiden Grenzübergängen je eine Grenzsanierungsanstalt mit den nötigen Einrichtungen zur Verfügung. Neben diesen Maßnahmen ist in dem seuchengefährdeten Grenzgebiet die schnellste und sorgfältige Durchführung der Meldepflicht und die hierdurch ermöglichte sofortige Erfassung der ersten Krankheitsfälle im Hinterland als eine der allerwichtigsten Grenzschutzmaßnahmen anzusehen. *Joh. Schuster (Frankfurt a. d. O.).*

**Kathe:** Der Wert der Weil-Felixschen Reaktion mit aktivem und inaktivem Serum in sanitätspolizeilicher Hinsicht. (*Staatl. Med.-Untersuch.-Amt, Breslau.*) *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 103, H. 2, S. 420—425. 1924.

Die Weil-Felixsche Reaktion leistet bei der Fleckfieberbekämpfung unschätzbare Dienste. Nur bei seltenen Fällen von Proteusinfektionen kann es Irrtümer geben. Sonnenschein hat deshalb empfohlen, in Zweifelsfällen die Weil-Felix-Reaktion gleichzeitig mit aktivem und inaktivem (1 Stunde 56°) Serum anzustellen. Gleichsinnig positiver Ausfall soll für Proteusinfektion, nur mit aktivem Serum positiver für Fleckfieber sprechen. Da aber Verf. bei der Untersuchung von 30 Seren bei nur 15 einen unerheblichen Abfall des Titers nach 1stündiger Serumaktivierung bei 56° feststellte, bei 5 Seren Gleichbleiben und bei 10 sogar Erhöhung des Titers, warnt er vor der Anwendung des von Sonnenschein empfohlenen Verfahrens. *Gruschka.*

**Sonnenschein, Curt:** Pseudo-Weil-Felix-Reaktion bei Proteusinfektion. Zur Theorie der Weil-Felix-Reaktion auf Fleckfieber. (*Hyg. Inst., Univ. Köln.*) *Wien. klin. Wochenschr.* Jg. 37, Nr. 31, S. 757—760. 1924.

Das aktive Serum eines 4jährigen Kindes mit postoperativer Proteusinfektion ergab eine starke Agglutination der Weilschen Proteus-X-Stämme. Es lag aber eine Pseudo-Weil-Felix-Reaktion vor; denn das Serum war thermostabil. Bei echtem Fleckfieber verschwindet die Agglutinationskraft des Serums beim Inaktivieren während 1 Stunde bei 56°. Der gezüchtete Stamm wurde vom Eigenserum nicht beeinflusst. Der Ausfall der Friedberger-van der Reisschen Reaktion war auch negativ. *Finsterwalder (Hamburg).*

**Weigl, R.:** Über aktive Fleckfieberimmunität. *Vorl. Mitt. (Inst. f. allg. Biol., Univ. Lemberg.) Med. Klinik* Jg. 20, Nr. 30, S. 1046—1049. 1924.

Bei seinen Immunitätsversuchen an fleckfieberinfizierten Meerschweinchen kam der Verf. im Gegensatz zu der bisher geltenden Ansicht zu dem Ergebnis, daß von einer absoluten vollständigen Immunität nach einmal überstandener Fleckfieber nicht die Rede sein kann; vielmehr handelt es sich da nur um eine bedingte und begrenzte Immunität, die jederzeit gebrochen werden kann. Wenn man diese experimentellen Laboratoriumsergebnisse auch nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen kann, so bieten sie doch gewisse Anhaltspunkte. Erfahrene praktizierende Ärzte in fleckfieberverseuchten Gegenden haben die Erfahrung gemacht, daß Überstehen selbst einer typischen Fleckfiebererkrankung keine absolute Immunität hinterläßt. Weigl führt selbst 2 von ihm beobachtete Laboratoriumsinfektionen an, die zeigen, daß eine zweit-

malige Erkrankung an Fleckfieber auch beim erwachsenen Menschen nicht ausgeschlossen ist; ein 3. Fall, der ihn selbst betraf, ist nicht ganz sichergestellt. Das Füttern von Fleckfieberläusen, auf das in den vorliegenden 3 Fällen die Neuerkrankung zurückgeht, ist danach auch für den bereits Fleckfieberimmunen eine äußerst riskante Sache. Fleckfieberimmune können zu temporären Virusträgern werden und sind demgemäß bei der Übertragung zu bewerten. *Bierotte* (Berlin).

**Krukowski, Olgierd: Spezifische Serumbehandlung bei Fleckfieber.** *Polska gazeta lekarska* Jg. 2, Nr. 27, S. 481—482. 1923. (Polnisch.)

Bei 15 Fleckfieberkranken wurde Autoserotherapie am 8. bis 10. Tage der Krankheit angewandt. Das Eigenserum wurde dem Kranken intravenös an 2 nacheinander folgenden Tagen in Menge von 5,0—20,0 ccm eingespritzt, meistens 10,0 ccm mit einer Zugabe von 0,001 Strychnin. nitr. Innerhalb 18—24 Stunden folgte ein Temperaturabfall und eine allgemeine Besserung, indem die zunächst bewußtlosen Kranken zum Bewußtsein kamen. Zum Zwecke der spezifischen Serotherapie wurde Serum von Kaninchen angewandt, welche mit einer Aufschwemmung infizierter Läuse (*Rickettsia prowazeki* enthaltend) immunisiert wurden (318 Läuse einem Kaninchen eingespritzt). Den Kranken (8. bis 10. Tag der Krankheit) wurde zweimal 4,0 ccm des Serums intramuskulär eingespritzt. Diese Methode hatte jedoch auf den Verlauf der Krankheit keinen Einfluß. *L. Anigstein* (Warschau).

**Lawrynowicz, A., und S. Borin: Impfung gegen Fleckfieber.** *Polska gazeta lekarska* Jg. 2, Nr. 30, S. 541—542. 1923. (Polnisch.)

Während der Fleckfieberepidemie in den Jahren 1919/20 in Saratov wurden an 187 Personen Impfungsversuche gegen Fleckfieber angestellt.

Der Vaccin wurde nach der Methode von Hamdi vorbereitet, indem zunächst das defibrierte Blut eines Fleckfieberkranken (5. bis 10. Tag der Krankheit) binnen 2 Stunden inaktiviert und mit physiologischer Kochsalzlösung auf das doppelte verdünnt wurde. Die injizierte Menge betrug 7 ccm bei einmaliger Impfung, bei zweimaliger zunächst 5 ccm, dann 8 ccm nach 5 Tagen.

Von den 187 Geimpften, die dem Personal eines Infektionsspitals zugehörten, erkrankten 17 (9%) mit 3 Todesfällen. Im allgemeinen Verlauf der Krankheit konnte kein Einfluß der Impfung beobachtet werden. — Auf 82 Hämokulturen aus Fleckfieberkranken wurde einmal *Proteus X<sub>19</sub>* kultiviert. *Anigstein* (Warschau).

**Apatow, Aniela: Gleichzeitige Infektion mit Fleckfieber und Recurrens.** *Polska gazeta lekarska* Jg. 2, Nr. 16, S. 278—281. 1923. (Polnisch.)

Verf. beobachtete 8 Fälle mit einer gleichartigen Infektion mit Rückfall- und Fleckfieber. In einem Falle erschien nach dem ersten Anfall des Fiebers am 7. Tage der Krankheit ein Exanthem, daß auf Fleckfieber hinwies. Weil-Felix-Reaktion positiv (1 : 250). Die Zeit des Auftretens des Exanthems ließ auf eine gleichzeitige Infektion mit beiden Erregern schließen. Der Verlauf der Krankheit war schwer. — Im allgemeinen konnte Verf. unter diesen Kranken 2 Gruppen unterscheiden: bei einigen ist das Fleckfieber erst nach dem 1. oder 2. Anfall der Recurrens hervorgetreten und hatte einen milden Verlauf. In Fällen, wo beide Krankheiten gleichzeitig manifest wurden, war der Verlauf viel schwerer (3 Todesfälle). Das Auftreten des Exanthems allein ist jedoch nicht maßgebend, nur bei Anwesenheit von Spirochäten im Blute auf eine Doppelinfektion mit Fleckfieber zu schließen, da reine Recurrensfälle mit Exanthem auch vorkommen. *Anigstein* (Warschau).

**Fuchs, Wladyslaw: Gleichzeitige Infektion mit Recurrens und Fleckfieber.** *Polska gazeta lekarska* Jg. 2, Nr. 28, S. 508—509. 1923. (Polnisch.)

Verf. hat unter 200 Fleckfieber- und Recurrenskranken 16 gemischte Infektionen mit beiden Erregern beobachtet. Bei allen wurde ein leichter Verlauf der Krankheit festgestellt, unabhängig davon, ob beide Krankheiten gleichzeitig oder in gewissem Abstände sich manifestierten. In einigen Fällen entwickelte sich nach der ersten Recurrensattacke ein leicht verlaufendes Fleckfieber, wonach nach Ablauf der Krankheit noch 2 Recurrensanfälle beobachtet wurden. *Anigstein* (Warschau).

**Otto, R.: Zur experimentellen Fleckfieberinfektion des Meerschweinchens.** *Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig.*, Bd. 39, H. 4, S. 391—394. 1924.

Gewinnung eines neuen Fleckfieberstammes aus Blut von erkrankten Personen durch Übertragung desselben auf Meerschweinchen gelingt nicht immer leicht, da dieses oft toxisch auf die Tiere wirkt oder auch tierpathogene Mischinfektionserreger enthalten kann. Mischinfektionen sind auch bei Fortführung von Fleckfiebervirusstämmen bei wenig brauchbarem Tiermaterial sowie bei Witterungsumschlägen in der

kühlere Jahreszeit zu befürchten; bei gesunden Tieren (Meerschweinchen) bereitet die passagenweise Fortführung eines Virusstammes dagegen keine Schwierigkeiten.

F. W. Bach (Bonn).

*Herpes. Kinderlähmung (Poliomyelitis). Pappataci-(Dreitage)-Fieber. Hundswut.*

*Maul- und Klauenseuche.*

**Bastai, P., und A. Busacca:** Über die Pathogenese des Herpes febrilis: Häufigkeit der Herpesinfektion im latenten Zustande beim Menschen. (*Med. Klin. u. Augenklin., Univ. Turin.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 31, S. 1056—1057. 1924.

Einer größeren Anzahl von Kranken, die längere Zeit keine Herpeseruptionen aufwiesen hatten, wurde Blut und Liquor entnommen. Der steril eingedampfte, dann wieder in Ringerscher Flüssigkeit gelöste Rückstand wurde auf die Kaninchenhornhaut verimpft. Aus den Versuchen läßt sich schließen, daß die Zahl der Individuen mit latenter Herpesinfektion sehr groß ist, und daß Gelegenheitsursachen (Erkältungen, Entzündungen u. a.) die auslösende Ursache für eine Eruption sind. Die durch Berkefeldkerzen filtrierten Impfstoffe waren in ihrer Wirksamkeit abgeschwächt.

Erich Hesse (Berlin).

**Veratti, Emilio, e Guido Sala:** Sulla infezione erpetica sperimentale nel coniglio. Nota I. (Über die experimentelle herpetische Infektion bei dem Kaninchen.) Boll. d. soc. med.-chirurg., Pavia, Jg. 35, Nr. 4, S. 266—306. 1923.

Bestätigung früherer Arbeiten bez. der Krankheitserscheinungen bei den mit Herpes infizierten Kaninchen. Histologisch ist mit Ausnahme der Fälle von Infektion auf endolumbalen Wege, bei denen die Krankheit eine besonderes klinisches und pathologisch-anatomisches Verhalten zeigt, die Verteilung der Herde mit den Introduktionswegen des Virus in den Organismus schwer in Verbindung zu bringen; bestimmte Gesetze lassen sich nicht aufstellen. Als Infektionswege benutzte Verf. die Venen, die Trachea und den Wirbelkanal. Bei der intravenösen Injektion meistens Versager; positive Erfolge, wenn das Gehirn vorher irgendwie gereizt war (Verletzung usw.). Nach trachealer Injektion einiger Tropfen virulenter Gehirnemulsion tritt regelmäßig der charakteristische Symptomenkomplex wie nach subduraler Injektion auf. In der Lunge sieht man (meistens einseitig) Anschoppungsherde von größerer oder geringerer Ausdehnung; mit der Schwimprobe lassen sich im Zentrum derselben kleine hepatisierte Herde nachweisen. Die Capillaren sind hier stark ausgedehnt und blutüberfüllt, Entzündungserscheinungen sind nicht nachweisbar. Der Ektropismus von Levaditi und seiner Schule hat keine absolute Gültigkeit. Nach endolumbalen Injektion diffundiert das Herpesvirus immer in das ganze Zentralnervensystem: jeder Teil ist infektiös. Histologisch lassen sich je nach der Dauer der Krankheit verschiedene Befunde erheben: bei frischen Prozessen schon im Rückgang befindliche Hämorrhagien im Gewebe, bei älteren tiefgehende Entzündung und Zerstörung, perivasculäre Zellanhäufungen (hauptsächlich Lymphocyten und Plasmazellen), regressive Vorgänge in den Nervenzellen. In den Adventitiazellen wurden wiederholt eigentümliche runde oder ovale Granulationen von 2—3  $\mu$  Größe gefunden mit ausgesprochener Elektivität für basische Farben. Die Zellkerne sind gut erhalten. Am meisten Ähnlichkeit mit den Einschlüssen von da Fano. Verff. bestätigen die Filtrabilität des Herpesvirus; dasselbe konnte experimentell mit Sicherheit im Blute in dem Endstadium der Krankheit nachgewiesen werden, konstant auch in der Speicheldrüse bei Tieren, die Speichelfluß hatten.

E. Paschen (Hamburg).

**Teissier, P., P. Gastinel et J. Reilly:** Sur l'infection herpétique expérimentale du lapin. Etude comparative des diverses voies d'inoculation. (Über die experimentelle Herpesinfektion des Kaninchens. Vergleichende Studie der verschiedenen Inokulationswege.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 22, S. 171—174. 1924.

Die Versuche wurden mit einem seit 2 Jahren im Laboratorium benutzten Herpesvirus ausgeführt. I. Inokulationen in die Gewebe: a) Luftröhre: fast stets tödlich unter Encephalitis-symptomen; regelmäßig Lungenveränderungen: Entzündung bis Hepatisation; das Herpesvirus in diesen nicht nachweisbar vorhanden. b) Leber, Pankreas, Ovarien, Schilddrüse: ebenfalls tödliche Infektion; das Virus stets im Gehirn nachweisbar, nicht in den Organen, die histologisch auch nicht verändert sind. Die Tiere sterben im allgemeinen an Encephalitis; nur die ovariell inokulierten Kaninchen zeigen zunächst paraplegische Symptome, die von einer Myelitis bedingt sind, später tritt Encephalitis hinzu. c) Speicheldrüsen: in  $\frac{2}{3}$  der Fälle tödliche Encephalitis; Drüsen nicht infektiös, nicht verändert; Speichel infektiös. d) Niere: In der Hälfte der Fälle Erkrankung; Paraplegie mit Harnverhaltung, bald darauf Encephalitis. Niere und Urin nicht infektiös. e) Einführung in den Magendarmkanal: ohne irgend welche



Folgen. II. in die blutbildenden Organe und die Blutgefäße: a) Milz:  $\frac{1}{3}$  der Fälle erkrankt unter einer schleichenden Encephalitis (in 15—18 Tagen Tod). b) Knochenmark nach 9 bis 13 Tagen Tod an Encephalitis; Virus nicht nachweisbar an der inokulierten Stelle. c) Arterien: keine Erkrankung. d) Venen: in der Hälfte der Fälle Encephalitis, die am 13. bis 30. Tage sich einstellte; nach vorausgegangenem Trauma regelmäßige und schnelle Erkrankung; das Trauma wirkt durch die gesetzten Verletzungen der Nerven, an denen das Virus sich ansiedelt. III. Subcutan. Im allgemeinen ohne Folgen; in 1 Fall nach massiver Dosis Infektion. — Abgesehen von der Haut, der Hornhaut, dem Nervensystem und dem Hoden kann also das Herpesvirus nur in der Nebenniere sich vermehren unter Bildung von Herden; alle anderen Eingeweide dienen nur als Eingangspforte auf dem Wege zum Zentralnervensystem. — **Aus-sprache:** Levaditi: Affinität zu den Nebennieren besteht ebenso bei der Neurovaccine. Die myelitische Form der herpetischen Erkrankung des Zentralnervensystems erklärt sich durch die Fortpflanzung des Virus entlang den Nervenfasern. *E. Paschen (Hamburg).*

**Grüter, Wilhelm:** Das Herpesvirus, seine ätiologische und klinische Bedeutung. (*Augenklin., Univ. Marburg u. Bonn.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 31, S. 1058—1060. 1924.

Die Herpeserkrankungen werden durch zwei verschiedene Modifikationen des Virus, eine schwächere und eine stärkere, hervorgerufen, im übrigen sind sie als ätiologisch einheitlich zu beurteilen. Das morphologische Bild der verschiedenen herpetischen Erkrankungen der Haut (Herpes labialis, Impetigo contagiosa, Herpes zoster) gibt kein sicheres Urteil, welche Virusform vorliegt; hierüber kann nur die Impfung der Kaninchenhornhaut Aufschluß geben, die zur typischen Impfkeratitis und Encephalitis führt. Die verschiedenen Modifikationen des sehr verbreitet vorkommenden Virus und die Disposition des betroffenen Menschen sind bestimmend für das morphologische Krankheitsbild. Das Virus ist nach seinen biologischen Eigenschaften als dem Variolavaccinevirus verwandt anzusehen; es unterscheidet sich von diesem infolge des Ausbleibens einer Immunitätsreaktion und des Fehlens der Guarnierischen Körperchen. *Erich Hesse (Berlin).*

**Netter, Arnold:** Le zona varicelleux. Nouvelles observations françaises. Application de la réaction de fixation de Bordet-Gengou. Origine varicelleuse d'un grand nombre de fièvres zostériennes et d'éruptions zostérialiformes. (Herpes zoster varicellosus. Neue französische Beobachtungen. Anwendung der Komplementbindungsreaktion von Bordet-Gengou. Varicellöser Ursprung einer großen Zahl von Zosterfiebern und von zosterartigen Eruptionen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 91, Nr. 17, S. 494—509. 1924.

Zusammenstellung von 86 bis jetzt in der französischen Literatur beobachteten Fällen; bei 72 Fällen zuerst H. zoster, dann Varicellen, bei 14 Fällen umgekehrt. Komplementablenkung (als Antigen diente der Blaseninhalt oder die Krusten von H. zoster-Bläschen) mit dem Serum von Varicellenkranken und umgekehrt mit Bläscheninhalt von Varicellen als Antigen und dem Serum von Herpes-zoster-Kranken. Danach ist die Aufstellung des Begriffes Herpes zoster varicellosus berechtigt. Auch die accidentellen Herpes zoster geben mit dem Serum der Varicellenkranken Komplementablenkung. Der Varicellenerreger spielt also eine Rolle bei zahlreichen Zosterfiebern und zosterartigen Eruptionen. Der Erreger kann abwechselnd eine Varicelleneruption, die an und für sich ansteckend ist, und einen Herpes zoster, dessen Ansteckungsfähigkeit gering ist, provozieren. Der Mechanismus, der bei dieser Veränderung eine Rolle spielt, ist unbekannt. *E. Paschen (Hamburg).*

**Wernstedt, Wilhelm:** Klinische Studien über die zweite große Poliomyelitis-Epidemie in Schweden 1911—1913. *Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk.* Bd. 25, S. 705—820. 1924.

Verf. stützt sich auf das umfangreiche, von der staatsmedizinischen Anstalt gesammelte Material und auf eigene, in Stockholmer Krankenhäusern und in Halland erhobene Befunde. Von 6775 Erkrankungen entfielen 1640 = 24,2% auf das Alter von 15 Jahren und darüber (2 Fälle bei 78- und 79jährigen Leuten!). Das stärkere Befallenwerden männlicher Personen wird auf deren größere Erkrankungsdisposition zurückgeführt. Außerdem ist eine individuelle, zeitlich aber schwankende Disposition anzunehmen. Körperliche Hinfälligkeit, Schwangerschaft und erfolgte Geburt erhöhen die Disposition. Als Inkubationszeit sind nach vorsichtiger Schätzung 4—7 Tage anzunehmen, jedoch sind nach beiden Seiten hin Abweichungen häufig. Das Fieber schwankt zwischen 39 und 40°, kann sich aber auch längere Zeit um 38° herum halten; vor dem Eintritt des Todes werden Temperaturen von 40—42° beobachtet. Der Leukocytengehalt des Blutes bietet keine bestimmten Anhaltspunkte, jedoch sprechen normale Werte oder leichte Leukocytose mehr für als gegen Poliomyelitis, hochgradige Leukocytose

mehr gegen als für die Krankheit. Leukopenie ist im allgemeinen gegen die Diagnose Poliomyelitis zu verwerten. Psyche, sensible und motorisches Nervensystem (Tremor, Ataxie, Spasmen), Sehnen-, Haut- und sonstige Reflexe zeigen Abweichungen von der Norm, jedoch meist nicht nach einheitlichen Regeln. Sehr wichtig für Diagnose und Prognose sind die Lähmungen, die die verschiedenartigsten willkürlichen und unwillkürlichen Muskelgruppen befallen können und prognostisch sehr ungünstig zu deuten sind. Beginn der Krankheit häufig mit Angina, Pneumonie, Erbrechen, Durchfällen, Hautausschlag, während des Verlaufes des öfteren Gelenkaffektionen, Ikterus, Albuminurie und Glykosurie. Verlauf, klinische Erscheinungen und Diagnose werden an der Hand zahlreicher Krankengeschichten erörtert. Prognose der abortiven Fälle ist günstig; von den mit Lähmungen Erkrankten starben etwa 20%. Ältere Kinder und Erwachsene gehen viel häufiger zugrunde als jüngere Kinder. Ein spezifisches Mittel gegen die Krankheit gibt es nicht, und das zwar wirksame Immuneserum ist so schwer herzustellen, daß es für den allgemeinen Gebrauch nicht in Frage kommt.

*Erich Hesse (Berlin).*

**Moffett, Rudolph Duryea, Rudolf Aebli and Carl H. Smith:** Observations on a recent epidemic of poliomyelitis in New York city. (Beobachtungen bei einer erneuten Poliomyelitisepidemie in New York-Stadt.) (*A. Jacoby div. f. children, Lenox Hill hosp., New York.*) Ann. of clin. med. Bd. 2, Nr. 6, S. 427—439. 1924.

Seit der schweren Poliomyelitisepidemie von 1916 zeigt sich seit 1920 erneutes epidemisches Auftreten (besonders 1921 und 1923) von Poliomyelitis in New York-Stadt.

Differentialdiagnostisch (gegenüber Tuberkulose) hat sich die Zuckerbestimmung im Liquor bewährt. Histologische Untersuchungen erwiesen in mehreren Fällen isolierte Bulbärherde. Der Infektionsweg geht von der Subarachnoidea aus sowohl in die Vorder- wie die Hinterhörner.

*Trommsdorff (München).*

**Aycock, W. L., and Paul Eaton:** The biseasonal prevalence of infantile paralysis (acute anterior poliomyelitis). (Das zweijahreszeitliche, verstärkte Auftreten der Kinderlähmung.) (*Dep. of prevent. med. a. hyg., Harvard med. school, Boston a. research laborat., Vermont dep. of health, Burlington.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 4, Nr. 4, S. 356 bis 364. 1924.

Verf. hat das Vorkommen und Verhalten der Kinderlähmung in Amerika während der Jahre 1912—22 studiert. Die Kinderlähmung ist eine Sommererkrankung mit einem deutlichen und schon bekannten Gipfel im Hochsommer. Ein zweiter Gipfel konnte im März und April festgestellt werden, und zwar regelmäßig in allen Untersuchungs-jahren und gleichmäßig in allen Teilen des Landes. Es liegt nahe, 2 verschiedene Arten der Übertragung der Poliomyelitis anzunehmen, wie es für andere Infektionskrankheiten bereits bekannt ist. Nähere Untersuchungen darüber stehen noch aus, wie man ja überhaupt über die Verbreitungsart der Kinderlähmung noch sehr im unklaren ist.

*Paula Heyman (Berlin).*

**Trabaud:** De la fièvre estivale de trois jours et de la dengue en Syrie. (Über das sommerliche Dreitagefieber und Dengue in Syrien.) Rev. de méd. Jg. 41, Nr. 6, S. 379—388. 1924.

Verf. weist nachdrücklich darauf hin, daß Dengue und das sommerliche Dreitagefieber (dieser Ausdruck soll Pappataci- oder Phlebotomenfieber vorzuziehen sein) 2 ganz verschiedene Krankheiten sind, was anscheinend unter den französischen Ärzten und in der französischen Literatur erst wenig bekannt ist.

Klinische Einzelheiten. Als charakteristisch für das Dreitagefieber werden Rückfälle nach 12, 15 oder 18 Tagen angesehen, die in 20% der Fälle zu beobachten sind. Diese beanspruchen als Analogon zu anderen Spirochätenerkrankungen besonderes Interesse im Hinblick auf die von Couvy erhobenen Befunde vom Vorkommen von Spirochäten in der Blutbahn bei Dreitagefieber (vgl. dies. Zentrbl. 3, 497; bei der von Couvy als Dengue beschriebenen Epidemie handelte es sich um Dreitagefieber).

*F. W. Bach (Bonn).*

**Epstein, H.:** Beitrag zur cytologischen Diagnose der Lyssa. (*Protozool. Abt., Inst. f. Infektionskrankh. Elias Metschnikow, Moskau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 1/2, S. 71—72. 1924.

Den Nachteil der Lyssa färbung nach Kull (aufeinanderfolgende Behandlung der Schnitte mit S. fuchsian, Thionin und Aurantia), durch die die Nucleoli ebenso rot gefärbt werden wie die Negrischen Körperchen, vermeidet Verf. durch Vorbehandlung der Schnitte mit 5proz.

Tanninlösung 15 Minuten bei Zimmertemperatur. Dadurch wird die mikroskopische Diagnose der Tollwut in hohem Maße erleichtert. Das Auffinden der kleinsten und spärlichsten Negrischen Körperchen geschieht ohne Mühe und Zweifel. Die im einzelnen beschriebene Methode „Tannin-Kull“ ist auch zum Nachweis von Guarnerischen Körperchen verwendbar. *Rudolf Wigand.*

**Figureira, L.: Le cobaye et le diagnostic biologique de la rage.** (Das Meer-schweinchen und die biologische Diagnostik der Wut.) (*Inst. bactériol., Camara Pestana, Lisbonne.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 8, S. 584—585. 1924.

Entgegen den Behauptungen von Harvey und Acton, welche das Meer-schweinchen als ein für die Wutdiagnose ungeeignetes Versuchstier bezeichnen, da es nach Behandlung auch mit normaler Kaninchenhirnsubstanz unter neuroparalytischen Erscheinungen zugrunde gehe, stellt Verf. fest, daß sich bei seinen Versuchen das Meer-schweinchen stets als sehr brauchbar für den genannten Zweck erwiesen habe, wenn er die Hirnmasse in die Muskeln der Schenkelinnenseite injizierte. Die Tiere erkrankten unter Lähmungserscheinungen, starben an der Wut und zeigten die Bildung Negrischer Körperchen; sie können aber auch an interkurrenten Krankheiten zugrunde gehen; die gesund gebliebenen haben keine Erscheinungen von Neuroparalyse gezeigt.

*Erich Hesse* (Berlin).

**Bédier, E., et A. Chassigneux: Au sujet de quelques accidents observés à Dakar au cours des passages de virus rabique.** (Über einige im Laufe von Lyssapassagen in Dakar gesammelte Beobachtungen.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 6, S. 511—514. 1924.

Wie Remlinger und seine Mitarbeiter, konnten auch die Verff. gelegentlich einen abnormen Verlauf der Infektion oder ein Versagen beim Passieren von Lyssavirus von Kaninchen zu Kaninchen beobachten. Diese Vorkommnisse sind besonders häufig in der heißen, feuchten Jahreszeit.

*Zdansky* (Wien).

**Viala, Jules: Les vaccinations antirabiques à l'institut Pasteur en 1923.** (Die Wutschutzimpfungen im Pasteurschen Institut im Jahre 1923.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 38, Nr. 7, S. 648—650. 1924.

Von 727 wegen Tollwut behandelten Patienten ist 1923 keiner gestorben (1886 von 2671 dagegen 25 gestorben). Seit 1905 bewegt sich die Sterblichkeit unter 0,5%; nur 1920 wurden von 1126 Behandelten 6 vom Tode ereilt = 0,53%. Zwei Tabellen geben eine Übersicht über die seit 1886 behandelten Personen mit Angabe der Sterbefälle sowie eine Verteilung der 1923 behandelten Personen nach den einzelnen Departements. An der Spitze steht Departement Seine mit 238 Fällen; Seine und Oise mit 58, Morleshan mit 45 Fällen, am geringsten beteiligt sind die Departements Ain und Aisne mit je 2 Fällen. *G. Martius.*

**Utenkow, M. D.: Eine neue intracerebrale Methode der Impfung des Tollwutvirus.** (*Metschnikow-Inst., Moskau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig., Bd. 91, H. 7/8, S. 490—492. 1924.

Um Tollwutvirus beim Kaninchen intracerebral zu verimpfen, durchstößt Utenkow bei fixiertem Kopf an der Stelle der leicht auffindbaren Protuberantia occipitalis externa den hier feinen, schwammartigen Knochen, was mit gewöhnlicher Spritze leicht gelingt, und injiziert den Inhalt in die Schädelhöhle. Die Methode ist seiner Angabe nach außerordentlich einfach, leicht ausführbar und sicher. *Bierotte.*

**Adolf, Mona: Ein Fall von Paraplegie nach Lyssaschutzimpfung.** (*Krankenanst. Rudolfstift., Wien.*) Jahrb. f. Psychiatrie u. Neurol. Bd. 43, S. 51—62. 1924.

Eine von tollwütigem Hunde gebissene Frau erkrankt etwa 4 Wochen nach dem Bisse — nach eben erfolgter und abgeschlossener Wutbehandlung — an Querschnittsmyelitis, der sie 3 Monate später erliegt. Die histologische Untersuchung und der Tierversuch ergeben keine Anhaltspunkte für Tollwut. Ob der Tod durch das von Babes und Remlinger angenommene Wuttoxin oder durch Bildung von lipid-lösenden Antikörpern erklärt werden kann, dürfte erst nach weiteren Experimenten beurteilt werden können.

*G. Martius* (Aibling).

**Kraus, R.: Über die Ursachen der Schädigungen nach Schutzimpfung gegen Hundswut.** Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 27, S. 661—664. 1924.

Die im Anschluß an die Schutzimpfung gegen Tollwut entstehende Paralyse ist nicht so selten, wie bisher angenommen war. Die atypischen Formen dürften noch

häufiger sein. Diese Paralyseformen stellen keineswegs eine atypische, abgeschwächte Form der Tollwut vor, vielmehr sind sie mit der Schutzimpfung in Zusammenhang zu bringen. Auch gewisse prädisponierenden Momente dürften eine Rolle spielen. Vor allen Dingen muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß die angewandte Schutzimpfungsmethode und auch das Virus selbst auf die Häufigkeit der postvaccinalen Paralyse von Einfluß ist. Es liegt höchstwahrscheinlich eine direkte Toxizität der Nervensubstanz vor. Um die Impfung möglichst gefahrlos zu gestalten, sind die intensiven Pasteurmethode zu vermeiden, ebenso muß unter Umständen das Virus gewechselt werden.

*Collier* (Frankfurt a. M.).

**Harvey, W. F., and H. W. Acton: An examination into the degree of efficacy of anti-rabic treatment. Pt. II.** (Untersuchung über den Grad der Wirksamkeit der Tollwutbehandlung. Teil II.) *Indian Journ. of med. research* Bd. 10, Nr. 4, S. 1020 bis 1077. 1923.

Die ausführliche Arbeit gibt in ihrem 1. Teil einen Überblick über die verschiedenen, in der Literatur festgelegten Meinungen, über die verschiedenen Methoden, die Schwierigkeiten der Diagnose. Eingehend besprochen werden die technischen Irrtümer, die Brauchbarkeit der verschiedenen Versuchstiere, die Fragen der Dosierung und endlich die Differenzen zwischen Straßenvirus und Virus fixe. Der 2. Teil der Arbeit bringt eine gründliche vergleichende experimentelle Prüfung der verschiedenen Immunisierungsmethoden.

Verff. fanden zwischen Straßenvirus und Virus fixe keinen wesentlichen Unterschied, wie er eigentlich theoretisch gefordert werden müßte. Differenzen konnten durch die Aufbewahrung des Virus fixe erklärt werden. Lebendes Virus fixe ist zwar selten infektiös, doch immerhin nicht ganz gefahrlos für den Menschen, zeigt besonders kein besseres Immunisierungsergebnis als abgetötetes Virus. Mit gutem Erfolg wurde die Testimpfung subcutan statt subdural ausgeführt. Im ganzen schien die Behandlung mit Virus fixe einen gewissen Vorteil vor der Behandlung mit Straßenvirus zu haben. Die Behandlung mit Normalgehirn hatte keinerlei Erfolg. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

**Remlinger, P.: Conservation du virus rabique dans l'huile camphrée.** (Aufbewahrung des Wutgiftes in Campheröl.) *Inst. Pasteur, Tanger.* Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 24, S. 350—351. 1924.

20proz. Campheröl kann Glycerin für die Aufbewahrung des Tollwutgiftes nicht ersetzen; es ist höchstens für die Aufbewahrung während der Versendung des tollwutverdächtigen Materials verwendbar. Auch Gomenolöl bewährt sich nicht. *G. Martius* (Aibling).

**Kirschner, L.: Über das Haltbarmachen von Bakterien und von Tollwut-Virus-fixe.** (*Inst. Pasteur, Bandoeng.*) *Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind.* Bd. 64, H. 2, S. 193—204. 1924. (Holländisch.)

Mit Hilfe der von *Shackel* und *Swift* angegebenen, vom Verf. etwas modifizierten Methodik ist es möglich, Bakterien ohne Nährstoffe bei Zimmertemperatur aufzubewahren, ohne daß die Virulenz verloren geht. Ebenso lassen sich auch das Tollwutvirus und virulente Pockenvaccine konservieren.

*Collier* (Frankfurt a. M.).

**Puntoni, Vittorio: Moderna organizzazione di un istituto antirabico. L'istituto antirabico di Roma durante l'ultimo quinquennio.** (Moderne Organisation eines Wutschutzinstituts. Das Wutschutzinstitut Roms während der letzten 5 Jahre.) (*Istit. antirabico, Roma.*) *Policlinico, sez. prat.*, Jg. 31, H. 15, S. 482—484. 1924.

In dem Wutschutzinstitut in Rom ist man seit 5 Jahren dazu übergegangen, das Pasteursche Verfahren aufzugeben, da sich herausgestellt hatte, daß damit mancherlei Fehlschläge und Mißerfolge verbunden waren, und an dessen Stelle nur noch die Methode der mit Carbolsäure versetzten Emulsionen mit Steigerung der Virulenz im Laufe der Impfungen anzuwenden. Die Erfolge werden als hervorragend bezeichnet: Kein eigentlicher Mißerfolg, höchstens 0,14% scheinbare Mißerfolge (gegenüber 1,1% Mortalität bei der früher geübten Pasteurschen Methode). Das Verfahren ist höchst einfach, indem während einer Kur dasselbe Material verwendet wird. Ein besonderer Vorteil dieses Verfahrens ist noch der, daß auch die gebissenen Tiere mit gutem Erfolg gegen ausbrechende Wut schutzgeimpft werden können, und daß man mit 3 Impfungen Hunde präventiv immunisieren kann. *Solbrig.*

**Levaditi, C., S. Nicolau et R. Schoen: Antagonisme entre le virus rabique fixe et le virus des rues; mécanisme de la mutation du virus des rues en virus fixe.** (Antagonismus zwischen dem Tollwutvirus fixe und dem Virus der Straße. Mechanismus der Umwandlung des Virus der Straße in Virus fixe.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 25, S. 423—426. 1924.

Die Umwandlung des Tollwutvirus der Straße in Virus fixe erfolgt durch Anpassung des ursprünglichen Tollwutkeims während einer Reihe von Passagen im Kaninchen. Der Virus fixe unterscheidet sich von dem der Straße durch kürzere Dauer der Inkubationszeit und durch das Fehlen der Negrischen Körper. Bei Versuchen mit 7 Stämmen zeigte sich, daß die Dauer der Umwandlung abhängig ist von dem Vermögen der Stämme, Negrische Körper zu bilden, und von der Sensibilität der Kaninchen. *Nieter (Magdeburg).*

**Frosch, P., und H. Dahmen: Die Morphologie und Kultur des Maul- und Klauenseucheerregers. I. Frosch, P.: Die Morphologie.** Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 51, H. 2, S. 99—107. 1924.

**Frosch, P., und H. Dahmen: Die Morphologie und Kultur des Maul- und Klauenseucheerregers. II. Dahmen, H.: Die Züchtung.** Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 51, H. 2, S. 108—122. 1924.

I. Frosch: Die bei dem Studium des Erregers der Lungenseuche mit der Ultraphotographie gewonnenen Erfahrungen wurden bei der Suche nach dem Erreger der Maul- und Klauenseuche verwertet. Bei orientierenden Ultraaufnahmen fand Verf. in dem Bodensatz einer stark verdünnten filtrierten Aphthenlymphe vom Meerschweinchen äußerst zahlreiche kleinste Körperchen, die Kurzstäbchen glichen. Der Versuch, den Erreger auf festem Nährboden zu züchten, gelang (s. w. u. Dahmen); die dabei auftretenden Kolonien (6—8  $\mu$ ) wurden ebenfalls ultraphotographiert. Es wurden dann Ausstrichpräparate angefertigt: das Material ungetrocknet, nicht fixiert und ungefärbt, noch feucht mit dem Einschlußmittel bedeckt und so ultraphotographiert. „Der Erreger der Maul- und Klauenseuche ist ein ultramikroskopisch feinstes, 0,1  $\mu$  großes Stäbchen (Diplostäbchen), das sich auf festen Nährböden nach Art der Bakterien in Oberflächen- und Stichkultur gewinnen, auf diesen und flüssigen Nährböden beliebig fortzüchten und aus der Kultur auf empfängliche Tiere unter Erzeugung eines typischen Krankheitsbildes übertragen läßt.“ Verf. schlägt in Gemeinschaft mit Prof. Dahmen den Namen *Loeffleriana nevermanni* vor. — II. Dahmen: Das Maul- und Klauenseuchematerial stammte von der Insel Riems. Verf. betrachtet die Aphthenflüssigkeit als ein Reaktionsprodukt des Körpers, das die Aufgabe hat, den Erreger zu vernichten. Es wurde angenommen, daß in der Aphthenflüssigkeit ein Agens vorhanden ist, durch welches die Virulenz des Maul- und Klauenseucheerregers je nach der Temperatur in verschiedener Zeit vernichtet wird. Der Erreger mußte also aus der Aphthenflüssigkeit entfernt werden; das gelang durch längeres Zentrifugieren bei 3000 Umdrehungen der nach steriler Filtration mit Kochsalzlösung verdünnten Aphthenflüssigkeit. Der Bodensatz wurde nun auf eine Reihe von Agarröhrchen ausgestrichen (Martin - Bouillon + 3% Agar auf  $p_H = 8$  eingestellt, mit gleicher Menge Serum gemischt und schräg zum Erstarren gebracht) und Kulturreihen und Tierimpfungen angestellt. Zusammenfassung: Die Kultivierung des Maul- und Klauenseucheerregers gelingt nicht mit der Aphthenflüssigkeit, wie sie aus Meerschweinchen gewonnen wird. Die Aphthenflüssigkeit muß zu diesem Zwecke einem Trennungverfahren unterworfen werden. Der Maul- und Klauenseucheerreger bedarf zur Vermehrung keines komplizierten Nährbodens. In flüssigen Nährböden ist eine Anzüchtung des Erregers unmöglich. Der gezüchtete Erreger ist in der 5., 13., 23. Generation geprüft, und zwar abgeschwächt, aber noch infektionstüchtig befunden worden. Bei den Meerschweinchen hinterläßt die Infektion mit Kulturmaterial eine Immunität gegen die Generalisation. Von Rinder- und Schweineaphthen ausgehend, gelang es Verf., Kulturen zu gewinnen, die für Rinder bei subcutaner Anwendung äußerst virulent sind.

*E. Paschen (Hamburg).*

**Guth, F.:** Zur Züchtung des Erregers der Maul- und Klauenseuche. (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 22, S. 707—708. 1924.

Verf. berichtet über Züchtungsversuche, die er von April 1923 im Institut „Robert Koch“ angestellt hat; im ganzen 15 Versuchsreihen mit flüssigen Nährböden. Bei Verimpfung von Kulturmaterial auf Meerschweinchen traten die typischen Erscheinungen der Maul- und Klauenseuche bei Verwendung der 3. Generation 2 mal, bei Verwendung der 5. und 7. Generation je 1 mal auf. Beschreibung der Methode und des Nährbodens. Bestätigung der Mitteilung von Frosch und Dahmen, daß ein anfänglich negatives Impfergebnis bei Weiterimpfung auf andere Tiere noch positiv werden kann; durch Tierpassagen kann noch das Vorhandensein abgeschwächter Erreger nachgewiesen werden.

*E. Paschen (Hamburg).*

**Mezincescu, D., V. Baroni et I. Calinescu:** Recherches expérimentales sur la fièvre aphteuse. (Experimentelle Untersuchung über Maul- und Klauenseuche.) *Ann. de l'inst. Pasteur* Bd. 37, Nr. 12, S. 1057—1063. 1923.

Die Untersuchungen wurden vom Dezember 1913 bis Juni 1914 im Hygielaboratorium von Galatz ausgeführt. Das durch Berkefeldkerzen filtrierte Aphthenvirus konnte auf den verschiedensten Nährböden weder aerob noch anaerob gezüchtet werden. Im Nährmedium N. N. N. ist das Kondenswasser noch nach 22 Tagen (bei 22°) virulent. In Kollodiumsäckchen, die subperitoneal bei Schwein und Huhn versenkt sind, wird der Erreger in weniger als 4 Tagen zerstört; beim Kaninchen schon in 2 Tagen. Mit Berkefeldfiltrat von Aphthen in Martin-Bouillon gefüllte poröse Chamberlandkerzen wurden mit Gummipropfen geschlossen und dann in die Peritonealhöhle von Kaninchen und Kalb versenkt; einwandfreie Ergebnisse wurden nicht erzielt. Komplementbindende und lytische Antikörper konnten bei immunisierten Tieren nicht nachgewiesen werden. Nach 2 Passagen durch die vordere Augenkammer des Kaninchens wird das Virus sehr abgeschwächt; empfindliche Tiere erkranken nach intraocularer Infektion schwer nach ungewöhnlich kurzer Inkubation. Der Inhalt von Brandblasen bei kranken Tieren ist virulent. Die niederen Affen (*Macacus rhesus* und *cerco-pithecus*) sind empfänglich für das Maul- und Klauenseuchevirus.

*E. Paschen.*

**Wittmer, Wilh.:** Eine einfachste Methode stallspezifischer Immunisierung gegen Maul- und Klauenseuche. *Berlin. tierärztl. Wochenschr.* Jg. 40, Nr. 32, S. 422 bis 423. 1924.

Wittmer impfte mit Milch der erkrankten Tiere und erzielte gute Erfolge.

Die Milch mehrerer kranker, insbesondere euterkranker Rinder wurde abgemolken, kurz aufgekocht, um das Bakterieneiweiß nicht zu intensiv zu stören, durch heißgebügelte Handtücher geseiht und sofort lauwarm subcutan ohne Desinfektionsmittelzusatz verimpft. 1922 und 1923 wurden 300 Rinder behandelt. Nebenerscheinungen traten nie auf. Lokale Behandlung wurde nicht vorgenommen, sondern nur Stalldesinfektion. Die Milchsekretion ging bei diesem Verfahren während der ganzen Durchseuchung, die stürmischer als nach der alten Methode einsetzte, nicht um ein Gramm zurück. Die Tiere hatten zum Teil starke Maulsymptome, es kam aber in keinem einzigen Falle mehr zu Klauensymptomen, trotzdem zu Beginn der Seuche die ersten Rinder die typischen Äußerungen des Ballenschmerzes zeigten. Nach 8 Tagen hatten die Rinder durchgeseucht.

*Hanne (Hamburg).*

*Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.). Milbenkrankheiten.*

**Broughton-Alcock, W.:** Case of filaria without clinical symptoms: embryos of *F. perstans* in the blood. (Ein Fall von Filariasis ohne klinische Symptome; Embryonen von *F. perstans* im Blut.) *Proc. of the roy. soc. of med.* Bd. 17, Nr. 7, sect. of tropic. dis. a. parasitol., S. 46. 1924.

Ein Patient wies eine Eosinophilie von 12—28% auf; im Blute fanden sich vereinzelte Embryonen von *Filaria perstans*. Der Urin war normal, im Darm fanden sich spärliche Cysten von *Entamoeba coli*; jede klinische Erscheinung fehlte. Es ist unentschieden, ob eine latente Infektion mit *Filaria loa* vorliegt. — In der Aussprache spricht sich Low für diese Annahme aus, Manson-Bahr dagegen.

*Collier (Frankfurt a. M.).*

**Kitagawa, M.:** Pathology of elephantoid skin disease of filarial dog. (Pathologie der elephantiasischen Hauterkrankung bei Filarien hunden.) (*Dep. of skin dis. a. urol., Keio univ. med. coll., Tokyo.*) *Japan med. world* Bd. 4, Nr. 2, S. 27—32. 1924.

Der Verf. untersuchte eingehend die vorwiegend am Rücken in der Kreuzgegend gelegenen Hautveränderungen bei Hunden, die mit *Dirofilaria immitis* infiziert waren. Der Parasit lebt geschlechtsreif meist zu mehreren Exemplaren in dem rechten Ventrikel des Hundeherzens und entleert seine Brut in das Gefäßsystem. Die zirkulierenden Mikrofilarien können leicht

im peripheren Blut nachgewiesen werden. Bei Hunden, die Träger von *Dirofilaria immitis* sind, kommt es nach Verf., besonders bei länger bestehender Infektion, zu eigenartigen Hautveränderungen, die makroskopisch und auch histologisch den Hautveränderungen ähneln, wie sie beim Menschen bereits seit langem als Elephantiasis bekannt sind. Bekanntlich werden sie hier, zum Teil wenigstens, mit *Filaria bancrofti*-Infektion in Zusammenhang gebracht. An den befallenen Stellen ist die Hundehaut verdickt, mehr oder weniger stark von Haaren entblößt. Es bilden sich Pusteln, Borken, gleichzeitig entwickelt sich stärkere Verhornung. Die untersuchten Fälle ließen sich einteilen in solche, bei denen die Larven in den obersten Schichten der Epidermis lagen — es fanden sich alsdann besonders starke Hautveränderungen —, und zweitens in Fälle, bei denen die Larven vorwiegend in der Tiefe der Haut gefunden wurden. Wenn die Mikrofilarien in den Capillaren festgehalten werden, kommt es zu Zellinfiltraten, die vorwiegend aus Plasmazellen, Histiocyten, Riesenzellen, Polymorphkernigen und Lymphocyten zusammengesetzt sind. Nachträglich kommt es zu einer starken Bindegewebswucherung, die die Hautverdickung verursacht. Die sehr eingehenden histologischen Untersuchungen gehen von der von dem Verf. und Kawakami bereits früher vertretenen Anschauung aus, daß die Larven infolge eines Instinktes bestrebt seien, aktiv den Körper durch die Haut zu verlassen, um ins Wasser zu geraten. Dieser Ansicht steht die zur Zeit allgemeiner verbreitete der Übertragung der *Dirofilaria immitis* durch Insekten gegenüber. Höppli (Hamburg).

**Biglieri, Romirio:** Über „*Microfilaria tucumana*“. *Semana méd. Jg. 31, Nr. 25, S. 1207—1211. 1924.* (Spanisch.)

Im Norden von Argentinien ist die Filariasis nicht sonderlich selten. Bei *Microfilaria tucumana* gelingt die Vitalfärbung sehr leicht mit Azur II, ohne das Tier bei einer Konzentration von  $\frac{1}{8000}$  zu schädigen. Die Kopfextremität, der Exkretionsporus, die Geschlechtszellen, der Anaporus usw. werden eingehend beschrieben. Die Verbreitung in Argentinien ist bereits früher beschrieben worden, ebenso die durch die Filarien bedingten Schädigungen. Die Behandlung erfolgt mit *Tartarus emeticus*. Collier (Frankfurt a. M.).

**Nino, Flavio L.:** Die *Filaria tucumana*. *Semana méd. Jg. 31, Nr. 25, S. 1211—1213. 1924.* (Spanisch.)

Eingehende Beschreibung der *Microfilaria tucumana*. Sie entspricht am meisten der *Filaria ozzardi* und unterscheidet sich deutlich von der Perstans, Bancrofti und Loa. Die erwachsene Form ist noch unbekannt. Eine bestimmte Periodizität ist nicht festzustellen. Als Überträger kommen *Culex fatigans* oder *Anopheles pseudomaculatus* in Frage. Collier.

**Heissen, F.:** Eine Trichinoseepidemie in Karlsruhe und Weingarten. (*Städt. Krankenh., Karlsruhe.*) *Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 28, S. 948—950. 1924.*

Im September 1923 brach in Karlsruhe und Weingarten eine ziemlich umfangreiche Trichinoseepidemie aus (im ganzen etwa 150 Personen umfassend).

Die Besonderheiten der Epidemie waren folgende: 1. geringe Mortalität (1 Todesfall bei 150 Erkrankungsfällen gegenüber 20—30% Mortalität früherer Epidemien), leichter bis mittelschwerer Verlauf (völlige Genesung nach höchstens 14 Tagen des akuten Stadiums); 2. unter den subjektiven Beschwerden im Vordergrund stehend quälende Schweiß- und hartnäckige Schlaflosigkeit neben den muskulären Symptomen (Spannung und Steifigkeit in den Beugemuskeln, ziehende Schmerzen bei Bewegung); 3. für die Diagnose bedeutungsvoll, konstant Lidödem von wechselnder Stärke je nach der Schwere der Erkrankung; 4. beweisend für die Diagnose durchweg nachweisbar eine ausgesprochene Eosinophilie, wie sie bei keiner anderen Infektionskrankheit sonst vorkommt. Histologisch waren bei einem Fall in der ersten Woche nach dem Krankheitsbeginn Trichinen in aufgerolltem Zustand ohne Verkalkung festzustellen. Die Inkubationszeit betrug 12 Stunden bis 6 Tage. Solbrig (Breslau).

**Vaccarezza, Raúl F.:** Ankylostomiasis in Argentinien. (*Clin. de enfermedades infec., Buenos Aires.*) *Semana méd. Jg. 31, Nr. 21, S. 943—985. 1924.* (Spanisch.)

Im Norden von Argentinien ist Strongyloides sehr verbreitet, von den Rekruten aus Corrientes und Misiones sind 40% infiziert. In der Hauptstadt und allen Gegenden des Landes sind vereinzelt Fälle von Infektion mit *Ankylostoma* oder *Necator* bekannt.

Besonders befallen ist die Provinz Corrientes und die angrenzenden Gebiete, wo praktisch alle Einwohner als befallen angesehen werden können. Die Infektion erfolgt jedenfalls schon in der frühesten Kindheit. In der Regel findet sich eine ausgesprochene Anämie und Oligochromämie mit Hypereosinophilie. Häufig geht damit eine leichte Hyperleukocytose Hand in Hand. *Necator* herrscht bei den Erkrankten vor und ist häufig mit *Trichocyphalus* und anderen Eingeweidewürmern vergesellschaftet. Die Behandlung mit Tetrachlorkohlenstoff ist die Methode der Wahl. Ist dieses Mittel durch Leberinsuffizienz oder Alkoholismus kontraindiziert, oder aber schwinden die Eier nicht während der Behandlung aus dem Stuhl, so ist *Chenopodium* oder *Ascaridol* anzuwenden. Ein durch Gesetze geregeltes Bekämpfungsverfahren im ganzen Lande wäre wünschenswert. Collier (Frankfurt a. M.).

**Maplestone, P. A.:** A critical examination of Stoll's method of counting hookworm eggs in faeces. (Eine kritische Prüfung der Stoll'schen Methode zum Zählen von Ankylostomum-Eiern in Faeces.) (*Alfred Lewis Jones research laborat., Freetown, Sierra Leone.*) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 18, Nr. 2, S. 189—194. 1924.

Zur Kontrollierung der Stoll'schen Eizählmethode wurden Zählungen mit gesättigter Salzlösung und verschiedener Verdünnung der Faeces gemacht. Die in Tabellen angegebenen Resultate zeigen, daß die Stoll'sche Methode Ungenauigkeiten bis zu 10% aufweist.

*Nieter (Magdeburg).*

**Rogers, Lambert:** Threadworms in the appendix. (Oxyuren im Wurmfortsatz.) New York med. journ. a. med. record Bd. 118, Nr. 10, S. 620. 1923.

Ein 28-jähriges Mädchen litt seit der Kindheit an Oxyuren, die durch zahlreiche sorgfältige Wurmkuren nicht beseitigt werden konnten. Nach Exstirpation des stark mit Oxyuren gefüllten, fibrös veränderten Wurmfortsatzes wurden keine Würmer mehr bei der Pat. beobachtet.

*Arthur Hintze (Berlin).*

**Faust, Ernest Carroll:** Notes on larval flukes from China. II. Studies on some larval flukes from the central and south coast provinces of China. (Mitteilungen über Saugwürmerlarven aus China. II. Studien über einige Saugwürmerlarven aus den zentralen und südlichen Küstenprovinzen Chinas.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore, a. parasitol. laborat., dep. of pathol., union med. coll., Peking.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 4, Nr. 4, S. 241—301. 1924.

Aus den Küstenprovinzen von Zentral- und Südchina (Kiangsu, Chekiang, Kwangtung) werden 17 neue Cercarienarten beschrieben sowie die Cercarien von Clonorchis sinensis. Bisher aus Japan, Korea, Formosa beschriebene, meist jedoch nicht wissenschaftlich benannte Cercarien werden mit neuen Artnamen belegt und ihre Einordnung in größere Gruppen vorgenommen. Ferner stellt Verf. ein Klassifizierungssystem der Trematodenlarven auf, dem die Struktur des exkretorischen Systems der Larven zugrunde gelegt ist. Karten von China und Japan bringen eine Übersicht über die örtlichen Beziehungen zwischen wichtigen Trematodeninfektionen und dem Vorkommen der den Trematoden dienenden Schneckenzwischenwirte (Paragonimus-Melania, Clonorchis-Bythinia, Schistosomum-Katayama, Oncomelania, Fasciolopsis-Planorbis). Die chinesisch-japanischen Trematodeninfektionen bilden eine in sich abgeschlossene Gruppe, die mit den Trematodeninfektionen Europas wie auch des nahen Ostens wenig gemeinsames hat. Ein die hauptsächlich chinesisch-japanische Zone betreffendes Literaturverzeichnis, Tabellen über die chinesisch-japanischen Cercarien, Schneckenarten sowie über die Klassifizierung der Cercarien beschließen die umfangreiche parasitologisch bedeutsame Arbeit.

*F. W. Bach (Bonn).*

**Zandt, Ferdinand:** Fischparasiten des Bodensees. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 92, H. 3/4, S. 225—271. 1924.

Sehr umfangreiche systematische Untersuchungen von Fischen des Bodensees (Ober- und Überlingersee) auf Ekto- und Entoparasiten. Vollständig durchuntersucht wurden 200 Fische, ungefähr 1000 Fische teilweise. Es fanden sich bei 26 Fischarten 97 verschiedene Parasitenarten, von denen Beschreibungen, zum Teil mit Abbildungen, gegeben werden. An erster Stelle standen Trematoden bei 25 Wirtsarten, dann Cestoden (21 Wirte), Myxosporidien (16), Copepoden (15), Nematoden (13), Acanthocephalen (12). Nur 2 Fische waren parasitenfrei.

*F. W. Bach (Bonn).*

**Bhalerao, G. D.:** A contribution to the knowledge of the Trematode parasites of the food mammals of Rangoon. (Beitrag zur Kenntnis der parasitischen Trematoden des Schlachtviehes in Rangoon.) (*Biol. dep., univ., Rangoon.*) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 18, Nr. 2, S. 139—156. 1924.

Unter dem Schlachtvieh in Rangoon fand sich Fasciola gigantica in ungefähr 10% bei Büffeln, bei Ochsen und Kühen in 4 und 2%, in den Gallengängen von Bos indicus gelegentlich zugleich Paramphistomum cervi und Eurytrema dajii. Bei Schweinen wurde Fasciolopsis füllebornii und eine neue Trematodenart (bzw. Gattung), Testifroncosa cristata, beobachtet, letztere selten. Fasciola hepatica soll bei Schafen und Ziegen vorkommen, wurde aber vom Verf. selbst nicht beobachtet. Beschreibung von Fasciolopsis füllebornii, Testifroncosa cristata (n. g. n. sp.), Eurytrema dajii (n. sp.) nebst Abbildungen.

*F. W. Bach (Bonn).*

**Blacklock, D. B., and M. G. Thompson:** Human schistosomiasis due to S. haematobium in Sierra Leone. (Schistosomiasis beim Menschen, erregt durch Sch. haematobium in Sierra Leone.) (*Alfred Lewis Jones research laborat., Freetown, Sierra Leone.*) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 18, Nr. 2, S. 211—234. 1924.

In Sierra Leone wurde als Erreger der Schistosomiasis ausschließlich Sch. haematobium gefunden. Der Zwischenwirt ist Physopsis c. f. globosa Morelet. *Gruschka (Aussig).*



**Blacklock, B., and M. G. Thompson: Observations on the classification of certain schistosomes cercariae.** (Bemerkungen über die Klassifizierung gewisser Schistosomen-cercarien.) (*Alfred Lewis Jones research laborat., Freetown, Sierra Leone.*) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 18, Nr. 2, S. 235—237. 1924.

Hinweis auf die Schwierigkeiten, die Cercarien von *Schistosomum haematobium*, *Sch. mansoni*, *Sch. japonicum* sowie auch von *Sewells Cercaria indica* XXX zu unterscheiden, die morphologisch nach den bisherigen Beschreibungen weitgehendste Übereinstimmung zeigen. Auch erscheint fraglich, ob die Entwicklung der verschiedenen Cercarienarten je nach der Art nur in einer bestimmten Schneckenart erfolgt und ob daher eine Klassifizierung mit Hilfe der Schneckenzwischenwirte zuverlässig ist. F. W. Bach (Bonn).

**Bettencourt, A.: Action de l'eau savonneuse sur le miracidium et la cercarie du Schistosoma haematobium.** (Einfluß von Seifenwasser auf Miracidium und Cercarie von *Schistosoma haematobium*.) (*Inst. Camara Pestana, Lisbonne.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 22, S. 226—230. 1924.

Die Beobachtungen von Connor und Anderson, daß Seifenwasser Miracidien von *Schistosomum haematobium* augenblicklich abtöte, schien in Widerspruch mit der Beobachtung in Tavira zu stehen, wo als Ort für das Ausschlüpfen der Miracidien und für die Infektion der Menschen mit Cercarien nur ein Wasserbecken in Frage kommt, das während des größten Teiles des Tages infolge gewerblichen Waschens durch Seife getrübt ist. Bei Berücksichtigung der in natürlichen Wässern gelösten Mineralien ließ sich dieser Widerspruch klären.

In dem sehr harten Wasser des Beckens von Atalaja (Tavira) und des Brunnens von St. Antoine (degré hydrotimétrique 40,5°) gingen frisch geschlüpfte Miracidien selbst bei Zusatz von 2<sup>0</sup>/<sub>00</sub> einer Marseiller Seife, die von den Wäscherinnen benützt wird, erst nach ungefähr 7—10 Stunden zugrunde (ähnlich bei 1 und 1/2<sup>0</sup>/<sub>00</sub>), im weniger harten Lissabonner Leitungswasser (d. h. 18°) bei 2<sup>0</sup>/<sub>00</sub> aber schon in 2, bei 1 und 1/2<sup>0</sup>/<sub>00</sub> in 4 1/2 Stunden, in den weichen Wässern von Sintra (d. h. 3,6°) und Luso dagegen bei 2,1, 1/2<sup>0</sup>/<sub>00</sub> Seife fast augenblicklich nach dem Ausschlüpfen, desgleichen in destilliertem Wasser bei Seifenzusatz. Die Seifenwirkung wird also durch die natürlich gelösten Mineralien in Tavira aufgehoben. Cercarien von *Schistosomum haematobium* aus *Planorbis metidjensis* hielten sich bei 2—1/2<sup>0</sup>/<sub>00</sub> Seife im Wasser von Tavira und St. Antoine 2—3 1/2 Stunden, ebenso auch im Lissabonner Leitungswasser, starben dagegen im Wasser von Luso sofort. Infektion der Schnecken wie des Menschen kann also in Tavira unter den natürlichen Verhältnissen erfolgen. — Das Ausschlüpfen der Miracidien aus den Eiern erfolgte in den verschiedenen harten Wässern mit oder ohne Seifenzusatz in den angegebenen Konzentrationen stets in 10—11 Minuten; anderweitige Angaben, daß durch Wasser mit geringem Gehalt an Mineralien in Abhängigkeit vom osmotischen Drucke (Khalil) das Schlüpfen verzögert oder verhindert werde, konnte somit nicht bestätigt werden. F. W. Bach (Bonn).

**Nicoll, William: A reference list of the trematode parasites of British reptiles.** (Verzeichnis der parasitischen Trematoden britischer Reptilien.) Parasitology Bd. 16, Nr. 3, S. 329—331. 1924.

Systematische Verzeichnisse 1. der Trematodenarten, die in Reptilien Großbritanniens gefunden worden sind; 2. der Reptilienarten, in denen Trematoden nachgewiesen worden sind, nebst Literaturangaben. F. W. Bach (Bonn).

**Meggitt, F. J.: On the collection and examination of tapeworms.** (Über die Sammlung und Untersuchung von Bandwürmern.) Parasitology Bd. 16, Nr. 3, S. 266—268. 1924.

1. Sammlung. Um kleine Bandwürmer zu erhalten, empfiehlt es sich, den betreffenden Darm stückweise etwa 10 cm lang zu öffnen und abzuschneiden, kräftig in einer flachen Schale (25 × 15 × 6 cm) mit heißem Wasser (40°, evtl. etwas heißer) zu schütteln. Kochsalzlösung oder kaltes Wasser ist zu vermeiden. Die Würmer dürfen auf keinen Fall mit Gewalt entfernt werden, da sonst der Kopf leicht abreißt. Bereits abgelöste Würmer sind leicht im Wasser zu erkennen, bewegen sich oft kräftig. Belassen der Würmer für kurze Zeit in heißem Wasser bewirkt Erschlaffung der Muskulatur. Noch am Darm angeheftete Tiere werden mit dem Darm in eine neue Schale übertragen, bei stärkerer Vergrößerung (am besten binokular) untersucht und mit Hilfe von Nadeln herausgelöst. Abschaben des Darmes mit dem Messerrücken und nachfolgendes Waschen ist unzweckmäßig, gefährdet die Erhaltung der Tiere und erhöht die Ausbeute keinesfalls. — 2. Schnelluntersuchung. Für die sofortige Untersuchung des *Scolex* eignet sich *Lactophenol* (Acid. carbol. 20%, Acid. lact. 20%, Glycerin 40%, Wasser 20%), in das der lebende *Scolex* ohne vorherige Behandlung aus dem Wasser übertragen wird. Deckglas, Umrandung mit einer Mischung von Canadabalsam und Wachs, zu gleichen Teilen zusammenschmolzen (kein Überschuß des Einbettungsmittels!). Die Haken des Kopfes

werden auf diese Weise sehr gut sichtbar und sind ohne Schwierigkeiten zu untersuchen. Ein Nachteil der Methode ist, daß, da keine Härtung erfolgt, der Kopf durch den Druck des Deckglases zusammengedrückt werden kann. Um dies zu vermeiden, empfiehlt es sich, nebenher andere Köpfe in heißem absoluten Alkohol abzutöten und mit Nelkenöl aufzuhellen (evtl. vorherige Färbung); die Größenverhältnisse bleiben hierbei richtig erhalten, aber die Haken treten nicht so deutlich hervor. Lactophenol eignet sich auch zur Einbettung von Proglottiden und Eiern. — Für die Untersuchung der Geschlechtsorgane ist Färbung nötig; die beste Färbung wird erreicht mit einer Lösung, die enthält 97 Teile einer gesättigten Carminlösung in 45proz. Essigsäure und 3 Teile einer gesättigten Lösung von Eisenacetat in Eisessig, unmittelbar vor Gebrauch herzustellen. Der Bandwurm wird aus Wasser in diese Lösung für 5—30 Minuten, je nach Größe, gebracht. Einbettung entweder in Lactophenol oder, besser, 5 Minuten in Alc. absol. und Aufhellung in Nelkenöl. Färbung ist auf die Dauer aber nicht haltbar. — 3. Aufbewahrung. Alle Fixierungsmittel, außer Alkohol, können kalt angewendet werden. Am besten ist Zenkersche Flüssigkeit (nicht länger als 24 Stunden, sofortiges nachfolgendes Waschen für 24 Stunden in fließendem Leitungswasser); Bouins Flüssigkeit ist nicht so geeignet. Nach dem Vorgange von Baylis erfolgt die Fixierung, indem man die Würmer am Hinterende erfaßt und herabhängend läßt, so daß sie durch das eigene Gewicht gestreckt werden, dann schnelles mehrmaliges Eintauchen in die Fixierungsflüssigkeit. Kleinere Formen, deren Eigengewicht nicht zur Streckung ausreicht, werden nach jedem Eintauchen über die Kante des Gefäßes gezogen, so daß ein Längszug an der Gliederkette erfolgt. Ganz kleine Formen werden mit der Pipette in die Fixierungsflüssigkeit übertragen. Ist eine sofortige Untersuchung des Darminhaltes nicht möglich, so kann der aufgeschnittene Darm oder die abgekratzte Darmoberfläche in Wasser mit Sublimatzusatz aufgehoben werden (bis zu 1 Jahr). — 4. Dauerpräparate. Verf. hat die beste Färbung erhalten mit Delafields Hämatoxylin oder mit saurem Hämatoxylin nach Ehrlich, verdünnte Lösungen für 24 Stunden, Differenzierung mit Säurealkohol. Gleichgute Resultate mit 10fach verdünnter Lösung von essigsäurem Alauncarmin (Überschuß von Carmin in gesättigter Alaunlösung + 10proz. Eisessig) für 24 Stunden. Für Schnitte empfiehlt sich Hämatoxylinfärbung (Geschlechtsorgane) und Färbung mit saurer Lösung von Orange G (Differenzierung und Plasmafärbung).

F. W. Bach (Bonn).

**Maplestone, P. A.:** A survey of the parasites found in natives of Sierra Leone. (Ein Überblick über die bei Eingeborenen von Sierra Leone gefundenen Parasiten.) (*Alfred Lewis Jones research laborat., Freetown, Sierra Leone.*) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 18, Nr. 2, S. 183—187. 1924.

Die Stühle von 500 Eingeborenen, Insassen des Gefängnisses von Freetown, wurden untersucht. Die Art der gefundenen Protozoen, Würmer und Mikrofilarien und der Prozentsatz der Infektion ist in Tabellen angegeben. Über die Anwendung gesättigter Salzlösung zur Feststellung von Wurmeiern in den Faeces wird berichtet.

Nieter (Magdeburg).

**Niemeyer, R.:** Über *Chenopodium*ölgiftung. (*Med. Univ.-Klin., Köln.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 34, S. 1145—1146. 1924.

Bericht über einen tödlich verlaufenen Fall von Wurmölgiftung bei einem 5jährigen Knaben.

Das Kind bekam zur Beseitigung von Madenwürmern 10 Tage lang täglich 2—3 mal 5—10 Tropfen Öl *Chenopodii*. Im ganzen wurden 8 g Öl einverleibt. Nach dieser Zeit erkrankte der Knabe an einer innerhalb von 24 St. letal endigenden toxischen Nephritis. Bei der Behandlung wurde zwar die übliche therapeutische Einzeldosis kaum überschritten, aber die Kur, die nie länger als 2 Tage fortgesetzt werden soll, wurde auf 10 Tage ausgedehnt. Infolgedessen trat eine verhängnisvolle Kumulierung der Wirkung ein. Auch scheint die absolut notwendige Darmentleerung durch Abführmittel (das *Chenopodium*öl selbst wirkt verstopfend) nicht erzwungen worden zu sein. Im Gegensatz zu den wenigen bisher beobachteten Fällen von Vergiftungen mit Öl *Chenopodii*, bei denen das Gehirn als Hauptangriffspunkt des Giftes zu erkennen war, wurde hier schwere Nephritis beobachtet.

Das Medikament ist nur bei peinlicher Vermeidung von Überdosierung, gründlicher Darmentleerung nach der Kur und bei Berücksichtigung der Kontraindikationen (schwerere chronische Erkrankungen, konstitutionelle Schwäche und Gehörschädigungen) in seiner Anwendung unbedenklich. Anführung der Literatur. *Spitta* (Berlin).

**Meggitt, F. J.:** On the life history of a reptilian tapeworm (*Sparganum reptans*). (Die Lebensgeschichte eines Bandwurmes aus einem Reptil [*Sparganum reptans*].) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 18, Nr. 2, S. 195—204. 1924.

Beschreibung des Plerocerkerstadiums und des erwachsenen Stadiums des in Reptilien

anzutreffenden Bandwurmes *Sparganum reptans*. Das ausgewachsene Tier gehört zur Gattung *Diphyllobothrium*.  
Collier (Frankfurt a. M.).

**Dervis, Themistocles:** *Taenia solium* als Ursache einer *Anaemia perniciosa*. Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 28, S. 942. 1924.

So bekannt der *Bothriocephalus latus* als Ursache der perniziösen Anämie ist, so wenig wußte man bisher davon, daß auch die *Taenia solium* eine echte *Anaemia perniciosa* beim Menschen hervorrufen kann. Verf. ist in der Lage, einen einwandfrei festgestellten derartigen Fall aus eigener Beobachtung zu beschreiben.

Es handelte sich um eine 30jährige Kranke, die unter den typischen Erscheinungen einer *Anaemia perniciosa* erkrankte (strohgelbes Aussehen, systolisches Geräusch über der Pulmonalis, Milzvergrößerung, Hämoglobingehalt von 30%, Erythrocyten stark vermindert usw.), bei der nach festgestellter *Taenia solium* und erfolgter Abtreibungskur schnell alle Erscheinungen der Anämie zurückgingen.  
Solbrig (Breslau).

**Southwell, T.:** Notes on certain cestodes in the school of tropical medicine, Liverpool. (Mitteilungen über gewisse Cestoden aus der Schule für Tropenkrankheiten in Liverpool.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 18, Nr. 2, S. 177—182. 1924.

Fundortangaben: *Dibothriocephalus decipiens* aus *Felis pardus*, *Duthiersia fimbriata* aus *Varanus spec.*, *Bertiella studeri* aus *Cercopithecus pygerythrus*, *B. cercopitheci* aus dem gleichen Wirt, *Oochoristica truncata* aus *Agama colonorum*, *Linstowia ameivae* aus *Ameivia dorsalis*, *Davainea microscolecina* aus einem unbestimmten Vogel, *Hymenolepis interruptus* aus *Passer domesticus*, *Echinocotyle nitidulans* aus *Tringa alpina*, und *Multiceps serialis* aus einer Hyäne.  
Collier (Frankfurt a. M.).

**Meggitt, F. J.:** The tapeworms of the Rangoon pigeon. (Die Bandwürmer der Rangoontaupe). Parasitology Bd. 16, Nr. 3, S. 303—312. 1924.

Tauben von Rangoon erwiesen sich zu 60% mit Bandwürmern infiziert, besonders stark befallen waren die in Käfigen gehaltenen und mit Getreide gefütterten Tiere. Starke Infektion äußerte sich in Abmagerung und Schwäche. *Hymenolepisarten* (*H. rugosa* var. *birmanica* n. var., *H. sphenoccephala*) fanden sich in 40%, *Houttuynia torquata* n. sp. in 20%, *Cotugnienarten* (*C. cuneata* n. sp. var. *tenuis*, *C. cuneata* var. *nervosa*) in 30%. Beschreibung der betreffenden neuen Arten.  
F. W. Bach (Bonn).

**Troise, Emilio, Luis de Marval und R. Róvere:** Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen Echinokokkencysten und malignen Tumoren mittels Erythro sedimentation. Semana méd. Jg. 31, Nr. 26, S. 1251—1255. 1924. (Spanisch.)

Eine nicht vereiterte Echinokokkencyste gibt eine in den normalen Grenzen schwankende Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit. Diese ist jedoch bei einer Vereiterung erhöht, ebenso bei Bestehen von malignen Tumoren. Dann ist jedoch durch Komplementbindung und andere biologische Reaktionen unschwer eine Differentialdiagnose durchführbar.  
Collier (Frankfurt a. M.).

**Walch, E., und N. C. Keukenschrijver:** Einige Bemerkungen über die Epidemiologie des Pseudotyphus. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. 64, H. 2, S. 247 bis 276. 1924. (Holländisch.)

Während einer Epidemie von Pseudotyphus wurden zahlreiche Individuen von *Trombicula deliensis* an Ratten gefunden und ebenso am Menschen. Etwa 50% der Ratten waren befallen, ebenso erwiesen sich während dieser Epidemie 2 Vogelarten, *Centropus javanicus* und *Rinorthra chlorophaea* von diesen Milben befallen. Daß *Trombicula deliensis* der Überträger des Pseudotyphus ist, dürfte wohl auch daraus hervorgehen, daß ein Kuli, an dem diese Milbe gefunden wurde, bald darauf an Pseudotyphus erkrankte. Auch Tr. Schüffneri kann den Pseudotyphus übertragen. Das primäre Ulcus entwickelte sich in den zur Beobachtung gelangenden Fällen an genau der Stelle, wo der Mensch von den Milben gebissen worden war. Es gelang, einen Gibbon durch Verimpfung von Blut eines Patienten zu infizieren, *Macacus cynomolgus* und *nemestrinus* hingegen erwiesen sich als refraktär. Ein Gibbon ließ sich ebenfalls durch Verimpfen der Emulsion aus einer Milbe infizieren. Ratten erkrankten nicht in erkennbarer Weise nach Impfung mit Pseudotyphusmaterial, doch zeigt die Milz eine beträchtliche Vergrößerung. Von den aus dem befallenen Gebiet gefangenen Ratten fanden sich viele, die diese Milzvergrößerungen aufwiesen, so daß in der Ratte ein Virusträger zu sehen ist. Immunität erscheint, jedoch nicht regelmäßig.  
Collier (Frankfurt a. M.).

**Cameron, A. E.:** Sarcoptes of cattle. (Sarcoptes des Viehes.) Parasitology Bd. 16, Nr. 3, S. 255—265. 1924.

Beschreibung der bei Sarcoptesräude eines Jungstieres gefundenen Eier, Larven, Nymphen, Männchen und Weibchen von *Sarcoptes scabiei* var. *bovis*.  
F. W. Bach (Bonn).

Andere Infektionskrankheiten.

**Morax, V.: La conjonctivite à micrococcus catarrhalis.** (Die durch den *Micrococcus catarrhalis* verursachte Conjunctivitis.) Ann. d'oculist. Bd. 161, Nr. 6, S. 401 bis 411. 1924.

Verf. berichtet über 2 Fälle einseitiger Conjunctivitis, bei welchen intra- und extracellulär gelagerte gramnegative Diplokokken gefunden wurden, und die nach Einträufelung von Silbernitrat ohne Hornhautschädigung rasch heilten. Die auf Ascitesagar isolierten Kokken wuchsen auch auf gewöhnlichem Agar, griffen Zuckerarten nicht an; sie wurden beidemal für *Micrococcus catarrhalis* (Kirchner-Pfeiffer) gehalten.

Die ausführlich wiedergegebenen Krankengeschichten der früher mitgeteilten Fälle von Brons, Salus und Waldstein zeigen, daß das Bild der Entzündung nicht immer gleich ist; immer aber fehlen Läsionen der Hornhaut, der Verlauf ist gutartig. *Grusčka* (Außig).

**Duke, H. Lyndhurst: Some observations on enteric fever in the natives of the Uganda protectorate.** (Einige Beobachtungen über Enteritis mit Fieber bei den Eingeborenen des Uganda-Protectorats.) Lancet Bd. 206, Nr. 18, S. 897—900. 1924.

Es läßt sich nicht mehr feststellen, ob Enteritis eine Krankheit ist, die bei den Eingeborenen tropischer Länder einheimisch war, oder ob sie von den Europäern eingeschleppt worden ist. Verf. neigt zu ersterer Ansicht. Die geringere Empfindlichkeit der Eingeborenen ist auf einen gewissen Grad von Immunität zurückzuführen, erworben durch beständige Infektionsmöglichkeiten in unhygienischen Lebensbedingungen. Der scheinbar hohe Prozentsatz schwerer Fälle beruht darauf, daß die Eingeborenen nur in schweren Fällen zum Arzt gehen. *Nieter* (Magdeburg).

**Cirillo, Giuseppe: De quelques germes plus fréquemment trouvés dans les infections de la vessie.** (Einige häufiger gefundene Bakterien bei der Infektion der Harnblase.) (Inst. de bactériol., univ., Naples.) Journ. d'urolog. Bd. 17, Nr. 4, S. 302—307. 1924.

Bei der Entstehung von Cystitiden kommen ätiologisch vielfach 2 Bakterien in Frage, die bisher nicht genügend exakt identifiziert worden sind. Es ist nach dem Vorschlag des Verf. der *Bacillus exilis alcaligenes* und der *Bacillus acidogenes* der Harnblasenentzündung.

Ersterer wurde in 41%, letzterer in 22% der untersuchten Fälle nachgewiesen. Die Erreger wurden in steril entnommenem Urin als einzige Bakterien gefunden. Der klinische Verlauf solcher Cystitiden war stets schwer. Es handelte sich immer um hämorrhagische Urine. Es folgt eine eingehende Beschreibung des kulturellen Verhaltens beider Bakterien. Dem *Colibacillus* käme demnach bei der Entstehung der Cystitis nicht die Bedeutung zu, die man ihm bisher eingeräumt hat. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

**Reddish, George F.: Clostridium putrificum. III. A comparison of strains obtained from collections in the country and abroad.** (*Clostridium putrificum*. III. Ein Vergleich amerikanischer und europäischer Stämme.) (Med. coll. of Virginia, Richmond.) Journ. of bacteriol. Bd. 9, Nr. 4, S. 321—326. 1924.

Nach Hall unterscheidet sich *Bac. putrificus* von *Bac. tetani* nur durch seine Apathogenität. Das British Medical Research Committee hat 1919 sich dahin ausgesprochen, daß die 1917 als *Bac. putrificus* bezeichnete Art eine Mischkultur aus *Bac. sporogenes* und *cochleatis* oder *tertius* sei. Verf. unternahm es deshalb, folgende Stämme auf ihre Artgleichheit mit der Bienstockschen Originalkultur zu prüfen: 3 amerikanische Stämme, 3 vom Institut Pasteur und 3 von der Kral'schen Sammlung.

Sie zerfielen in 2 Gruppen: 1. 3 amerikanische Stämme, 1 Stamm vom Institut Pasteur (Stamm B). Endständige runde Sporen, Milch wird langsam angegriffen, Verdauung erst nach 2 Wochen, Gelatine wird langsam verflüssigt, 18 Zuckerarten wurden nicht unter Gasbildung angegriffen. 2. Ovale, subterminale Sporen, Milch wird schnell verdaut, Gelatine schnell verflüssigt, alle Zucker, die *Bac. sporogenes* fermentierte, wurden auch von dieser Gruppe unter Gasbildung zerlegt.

Gruppe I und II sind für Meerschweinchen, Kaninchen und weiße Mäuse apathogen. Nur unter Gruppe I fallende Stämme sind als *Bac. putrificus* zu bezeichnen. *M. Knorr*.

**Taliaferro, W. H., and J. G. Huck:** The inheritance of sickle-cell anaemia in man. (Die Vererbung der Sichelzellenanämie beim Menschen.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health a. biol. div., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) *Genetics* Bd. 8, Nr. 6, S. 594—598. 1923.

Die Krankheit ist im wesentlichen charakterisiert durch das Auftreten sichelförmiger Erythrocyten im Nativpräparate bei Suspension derselben im eigenen oder fremden Blutserum. Die Erkrankung betrifft die Erythrocyten selbst und ist nicht durch die Beschaffenheit des Serums bedingt. Die Hauptsymptome sind Blutarmut, Schwäche, Muskelschmerzen und -steifigkeit, Geschwüre an den Beinen. Die Krankheit befällt Neger und Mulatten. Von den 7 Kindern eines Ehepaares, wo der Vater erkrankt war, war eines gesund, eines vor der Untersuchung an Pneumonie gestorben, 5 krank. Von den Kindern dreier mit gesunden Gatten verheirateter Kinder war ein Teil gesund, ein Teil krank. Die Nachkommen des normalen Kindes waren alle gesund. Anscheinend liegt eine sich dominant vererbende, nichtgeschlechtsgebundene Erkrankung vor.

*Ernst Brezina* (Wien).

**Timpano, P.:** Sopra alcuni casi di amebiasi, anchilostomiasi, febbre maculosa e adenite inguinale epidemica. (Über einige Fälle von Amöbenruhr, Ankylostomiasis, Febris maculosa und Adenitis inguinalis epidemica.) (*Istit. diagn., Reggio Calabria.*) *Giorn. di clin. med.*, Parma Jg. 5, H. 4, S. 133—136. 1924.

Bericht über Krankheiten seltenerer Art, die in Reggio Calabria in Süditalien in der bürgerlichen Bevölkerung vorkamen und die Aufmerksamkeit der Ärzte und Medizinalbehörden beanspruchten: von Tropenkrankheiten 7 Fälle von Amöbenruhr, 1 Fall — ganz seltener Art — von Febris maculosa (auch Nordafrikanisches Fieber genannt), einige Fälle von Adenitis inguinalis epidemica, dazu 9 Fälle von Ankylostomiasis, dadurch bemerkenswert, daß sie sich in wasserreichen ländlichen Gegenden ereigneten. *Solbrig.*

**Levaditi, C.:** Neurotropic virus. (Neurotropic ectodermoses.) (Das neurotrophe Virus. [Neurotrophe Ektodermosen.]) *Journ. of state med.* Bd. 32, Nr. 5, S. 201 bis 226 u. Nr. 6, S. 251—261. 1924.

Unter der Bezeichnung neurotrophe Ektodermosen faßt Verf. eine Gruppe von Infektionskrankheiten zusammen, die verursacht werden durch ultraviolette Keime mit spezifischer Affinität für das Ektoderm und das Zentralnervensystem. Es gehören dazu Poliomyelitis, Encephalitis lethargica und Neurovaccine. Die Arbeit berichtet hauptsächlich über Forschungen betreffend Encephalitis lethargica unter Bezugnahme auf die Beziehungen zu Poliomyelitis und Neurovaccine, sowie auch zu Rabies. Die erregenden Vira sind alle filtrierbar, halten sich getrocknet und in Glycerin, werden bei derselben Temperatur zerstört und wachsen nicht auf gewöhnlichen Nährböden. Sie unterscheiden sich durch ihre Pathogenität für Versuchstiere und rufen gegenseitig keine Immunität hervor. Die Virulenz der Vira schwankt. Das Encephalitisvirus wird in schwacher Form im Speichel Gesunder gefunden, stärker virulent in Herpesbläschen und sehr virulent im Speichel gesunder Träger und im Zentralnervensystem Encephalitiskranker. Je stärker die Affinität eines Keimes für das Ektoderm ist, um so geringer ist sie für das Zentralnervensystem und vice versa. Das von Kling und Talimer beschriebene schwedische Virus kommt als Erreger von Encephalitis lethargica nicht in Frage.

*Nieler* (Magdeburg).

**Weigl, R.:** Further studies on *Rickettsia Rocha-Limae* (Nov. spec.). (Weitere Studien über *Rickettsia Rocha-Limae* n. sp.) *Journ. of trop. med. a. hyg.* Bd. 27, Nr. 2, S. 14—15. 1924.

*Rickettsia Rocha-Limae* unterscheidet sich von *R. prowazeki* durch ihren hochgradigen Polymorphismus. Sie liegt extra- oder intracellulär meist in Klumpen, so daß sich die einzelnen Individuen oft schwer unterscheiden lassen, sie sehen wie agglutiniert aus. *R. Rocha-Limae* ist harmlos für Läuse, die von *R. prowazeki*, wenn rectal injiziert, in kurzer Zeit (12 Stunden) getötet werden. Sie geht durch Kontakt von einer Laus auf die andere über, was *R. prowazeki* nicht tut. Sie hält sich in Kochsalzlösung und trockenem Läusekot bei Zimmerwärme viel länger lebensfähig als der Flecktyphuserreger. Sie ist zuerst bei Soldaten der Denikin-Armee und der Bolschewiki gefunden, dürfte sich jetzt aber ganz Osteuropa verbreitet haben.

*Martini* (Hamburg).

**Scheppegrell, William:** *The prevention and treatment of hay fever.* (Die Verhütung und Behandlung von Heufieber.) *Public health reports* Bd. 39, Nr. 25, S. 1491 bis 1502. 1924.

Die Heufiebererkrankungen haben in den letzten Jahren in Amerika bedeutend zugenommen, so daß eine energische Bekämpfung der Krankheit erstrebenswert wäre. Zur Verhütung kommen besonders in Frage, das Pflanzen von Bäumen und Blumen, deren Pollen als Erreger bekannt sind, in der Nähe von Häusern zu unterlassen, desgleichen Gräser, die die Krankheit verursachen, auszurotten. Empfindliche Personen müssen in der Zeit der Blüte von Pflanzen, gegen deren Pollen sie sensibel sind, die Orte meiden, an denen diese Pflanzen wachsen. Geeignete Diät kann die Widerstandsfähigkeit erhöhen. Chirurgische Eingriffe haben wenig Erfolge erzielt. Immunisation kann durch Pollenextrakte und Vaccins hervorgerufen werden, nachdem vorher festgestellt worden ist, gegen welche Pollen der Betreffende empfindlich ist. Auf die Dosierung der Pollenextrakte ist besonders zu achten. In einzelnen Fällen wird die Krankheit durch tierische Bestandteile (Federn usw.), Bakterien oder den Genuß bestimmter Lebensmittel hervorgerufen. *Nieter* (Magdeburg).

**Harrison, W. T.:** *Some experiments on the antigenic principles of Ragweed pollen extract (ambrosia elatior and ambrosia trifida).* (Einige Untersuchungen über die antigenen Eigenschaften des Ragweed-Pollenextraktes.) *Public health reports* Bd. 39, Nr. 22, S. 1261—1266. 1924.

Sensibilisierungsversuche an Meerschweinchen gelangen vorzüglich, und zwar war die Sensibilisierung spezifisch für jeden der beiden benutzten Extrakte.

*Walter Strauß* (Berlin-Lichterfelde).

**Keilin, D.:** *On a case of intestinal myiasis in man produced by the larvae of a sarcophagine fly.* (Über einen Fall von Darmmyiasis beim Menschen, verursacht durch die Larven einer Sarcophagine-Fliege.) (*Moleno inst. f. research in parasitol., univ., Cambridge.*) *Parasitology* Bd. 16, Nr. 3, S. 318—320. 1924.

Bei einem Patienten, dessen klinische Symptome Ankylostomiasis vermuten ließen, wurden in den Faeces Larven einer Sarcophagine-Fliege gefunden. Trotzdem die Atmungsorgane der Larven auf aerobe Lebensweise eingerichtet sind, vermögen sie, wenn sie mit Speisen in den Darm gelangen, dort zu leben. Sie nähren sich von den halbverdauten Speisen. Der Schaden, den sie anrichten, geschieht durch Verletzungen der Darmwand mit scharfen Haken, die sich an der Mundöffnung befinden. *Nieter.*

● **Sternberg, Carl:** *Der heutige Stand der Lehre von den Geschwülsten, im besonderen der Carcinome.* (Abhandl. a. d. Gesamtgeb. d. Med. Hrag. v. Josef Kyrle u. Theodor Hrytschak.) Wien: Julius Springer 1924. 98 S. G.-M. 2.75 / \$ 0.65 / Kr. 45 000.—.

Auf nicht ganz 100 Seiten wird in prägnanter, kritischer Übersicht der heutige Stand der Lehre von den Geschwülsten, im besonderen der Carcinome behandelt. Alle Zweige der Tumorforschung: Pathologie, Morphologie, Ätiologie, Experimentalforschung, Erklärung der Geschwulstentwicklung und noch verschiedene Fragen der Geschwulstpathologie wie Vererbung, Bedeutung von Traumen, Spontanheilung, Kombination mit Tuberkulose, Schwangerschaft und Wachstum von Tumoren, Statistik und sogar die biologische Geschwulstdiagnose sind (außer der Therapie) berücksichtigt. Der Lernende kann nicht besser belehrt werden, der Arbeitende gewinnt Anregung durch diese Schrift. Ein Literaturverzeichnis weist die Wege zu den Quellen der Forschung bis in die neueste Zeit. Ein großes und interessantes Stück Geschichte der Medizin spiegelt sich in diesem klaren Umriß, der ein Ansporn ist zur Suche auf dem großen weißen Fleck unentdeckten Gebietes im Atlas der Heilkunde und Naturforschung. *Rudolf Wigand* (Dresden).

**Berecsy, Gabriel von, und Karl von Wolff:** *Über die Verbreitung des Carcinoms auf Grund von 19 908 Sektionen des St. Stephanspitals in Budapest.* (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Budapest.*) *Zeitschr. f. Krebsforsch.* Bd. 21, H. 2, S. 109—118. 1924.

Aus dem bearbeiteten Materiale ergibt sich, daß die Krebserkrankung bei Männern wie bei Frauen zwischen dem 50. und 60. Lebensjahre am häufigsten ist.

In den absoluten Zahlen und noch auffallender in Prozenten ist der Krebs des weiblichen Geschlechtes häufiger als des männlichen. Eine Zunahme des Krebses während der Kriegsjahre wird nicht bestätigt; im Gegenteil ergibt sich beim Vergleich längerer Zeitperioden-

daß der Krebs in allen 6 Quinquennien (28 Jahre) in einem auffallend gleichen Maße vertreten war (12%). Nur beim Vergleich der Carcinomerkrankungen der einzelnen Organe zeigen sich gewisse Verschiebungen. Die Zahl der Magencarcinome der Frauen zeigt eine ausgesprochene Verminderung, die der Gebärmutterkrebs eine Zunahme. Am allerhäufigsten sind die Magenkrebskrankungen der Männer, danach folgen der Reihe nach: Gebärmutterkrebs, Magenkrebs der Frauen und Gallenblasenkrebs.  
*Rudolf Wigand (Dresden).*

**Wachtel, Heinrich:** Zur Frage der Erbllichkeit des Krebses. Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 26, S. 852—854. 1924.

Die einzige Untersuchungsmethode beim Studium der Erbllichkeit des Krebses des Menschen ist die Anamnese.

Sie ist nur bedingt verlässlich; sie setzt Intelligenz der Kranken und Möglichkeit der Befragung anderer Familienmitglieder voraus. Verf. hat deshalb nur ein Viertel seiner durch 5 Jahre gesammelten Anamnesen (d. i. 130) für verwendbar erachtet. Viele Widersprüche wurden erst durch die tierexperimentellen Arbeiten von Maude Slye geklärt, welche fand, daß sich das Carcinom nach den Mendelschen Gesetzen als rezessiver Charakter vererbt: Mäusegenerationen, in welchen nur Dominanten vererbt wurden, weisen nie einen Krebsfall auf, während Familienzweige, in denen nur rezessive Charaktere vererbt wurden, alle ihre Mitglieder als krebkrank aufweisen. Endlich findet man in den genealogischen Tafeln Mäusefamilien, in denen die Vererbung heterozygotisch erfolgte, d. h. wo die Dominanten manifest vererbt wurden, während rezessive Charaktere latent blieben, und wo die Nachkommen krebkrank Mäuse durch z. B. 2 Generationen krebefrei blieben, während die Krebskrankheit in der 3., 4. und 5. Generation hervortrat. — Nach diesen Feststellungen teilt Verf. seine Anamnesen in folgende 3 Gruppen ein: 1. sind Krebsfälle, welche eine Heredität des Krebses ausschließen; 40%. In 2. wird die Krebskrankheit familiär vererbt („Krebsfamilien“) und ist nicht auf ein Geschlecht oder ein Organ beschränkt; 25%. In 3. wird die Krebsendenz als rezessives Merkmal heterozygotisch vererbt und in einer Reihe von Generationen latent fortgepflanzt. Diese Fälle sind häufig; die Heredität kann hier leicht übersehen werden; 35%. — Daraus leitet Verf. in dem großen Komplex von Erkrankungsformen an Krebs eine hereditäre und eine im extrauterinen Leben acquirierte Gruppe ab: Neoplasma malignum hereditarium und Neoplasma malignum acquisitum. Da das hereditäre Neoplasma nach Mendel als rezessiver Charakter vererbt wird, unterscheidet Verf. zwischen Hereditas manifesta und heterozygotica. Die bisherigen Krebsbehandlungsmethoden (radikale Operation, Radium, Röntgenstrahlen) sind ein vortreffliches Mittel gegen den acquirierten Krebs, sie versagen beim hereditären. Es erscheint Verf. notwendig, schon jetzt dem breiten Publikum die Möglichkeit einer Krebsvererbung vor Augen zu führen. *Rudolf Wigand (Dresden).*

**Kaiser, J. H.:** Zum vererblichen Vorkommen von Krebsformen. (St. Johannis-hosp., Dortmund.) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 27, S. 909—910. 1924.

Der Erbllichkeit ist in der Krebsentstehung eine gewisse Bedeutung als ätiologischem Faktor nicht abzuspüren. Zur Erklärung des mitgeteilten Stammbaumes einer Familie von familiärem Auftreten von Krebsformen muß für die Individuen einer Abstammung eine Krebsdisposition, die als latente Anlage einer krankhaften Störung, nicht als fertige krankhafte Störung vorzustellen ist, angenommen werden.

Um die latente Anlage zur Auswirkung kommen zu lassen, wäre in jedem Falle ein qualitativ und quantitativ langer und intensiv genügend wirksamer Reiz unerlässlich. Die Bevorzugung eines bestimmten Organes weist auf familiäre Organdisposition hin.

*Rudolf Wigand (Dresden).*

**Blumenthal, Ferdinand, Hans Auler und Paula Meyer:** Über das Vorkommen neoplastischer Bakterien in menschlichen Krebsgeschwülsten. (Univ.-Inst. f. Krebsforsch., Charité, Berlin.) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 21, H. 5, S. 387—410. 1924.

Protokolle und histologische Belege zu der bereits in der Klin. Wochenschr. 1924 Nr. 25 mitgeteilten Feststellung, daß Parasiten, die anscheinend zu der gleichen Gruppe wie das *B. tumefaciens* gehören, in menschlichen Krebsgeschwülsten (Carcinomen und Sarkomen) nachgewiesen wurden. Mit Hilfe dieser Parasiten ließen sich bei Pflanzen und Versuchstieren Geschwülste hervorrufen, die bei Ratten bisher bis zur vierten Generation fortgezüchtet werden konnten. Die Geschwülste sind biologisch zu den malignen zu rechnen, sie bilden Metastasen und hatten meist schon von der zweiten Generation ab einen histologischen Bau, der an die bekannten Mäuse- und Ratten-carcinome und -sarkome erinnert. Aus den Geschwülsten ließen sich in der ersten bisher nur einmal, in der zweiten bis vierten Generation die Parasiten überhaupt nicht wieder gewinnen.

*Rudolf Wigand (Dresden).*

**Brown, Wade H., Louise Pearce and C. M. van Allen: Effects of sunlight on the malignancy of a transplanted tumor of the rabbit.** (Einfluß des Sonnenlichtes auf die Malignität eines transplantierten Kaninchentumors.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 7, S. 371 bis 373. 1924.

Das Vorkommnis von Perioden gesteigerter Bösartigkeit beim intratestikulären Kaninchenimpftumor im Frühling und Herbst jeden Jahres lenkte beim Studium des tierischen Widerstandes und Tumorwachstums die Aufmerksamkeit auf den Einfluß meteorologischer Bedingungen. Im allgemeinen wurde gefunden, daß die Perioden der längsten und kürzesten Sonnenscheindauer Perioden relativ geringer Malignität waren (Sommer und Winter), während die Perioden größter Malignität vorkamen zu Zeiten jäher und schneller Veränderungen in der Sonnenscheindauer (ungefähr Frühling und Herbst entsprechend). Doch war die genaue Zeit des Vorkommens dieser Perioden von gesteigerter Malignität nicht in allen Fällen die gleiche.

Immerhin scheint festzustehen, daß das diffuse Sonnenlicht einen nachhaltigen Einfluß auf die Malignität des Tumors ausübt, oder daß irgendein Faktor, der die Sonnenscheindauer beeinflußt, auch auf das Tumorwachstum einwirkt. *Wigand.*

**Coulon, A. de: Influence de la lumière solaire sur l'apparition des tumeurs spontanées chez la souris.** (Der Einfluß des Sonnenlichtes auf das spontane Auftreten von Tumoren bei Mäusen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 23, S. 280—282. 1924.

Zur Feststellung der Verbreitung des Carcinoms bei den Mäusen seines Tierstalles unterzieht Verf. diese Tiere alle 3—4 Wochen einer Besichtigung. Es ergab sich, daß unter den Mäusen, deren Käfige so plaziert waren, daß sie im direkten Sonnenlicht standen, ein weit höherer Prozentsatz carcinomatös war als unter den Tieren, deren Käfige im Dunkeln standen. Es scheint somit das Sonnenlicht bei der Entstehung von Tumoren eine unterstützende Rolle zu spielen. Vielleicht versetzt es die Tiere in einen Zustand verminderter Widerstandsfähigkeit, oder es ist vielleicht zur Entwicklung des hypothetisch angenommenen Krebsparasiten notwendig. *Gersbach.*

**Murphy, James B., Joseph Maisin et E. Sturm: Contribution à la connaissance du mécanisme d'action, des rayons X sur le développement des tumeurs spontanées chez la souris.** (Beitrag zur Kenntnis der Wirkung der Röntgenstrahlen auf Spontan-tumoren der Maus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 13, S. 972 bis 974. 1924.

Die Fragen des Widerstandes der Krebszellen gegenüber den Röntgenstrahlen und die Heilung des Krebses durch dieses Mittel suchten Verf. an drei größeren Versuchsreihen zu klären. Es wurde festgestellt, daß die vorher mit Röntgenstrahlen behandelte Haut der Maus einer Impfung mit Krebsmaterial eine erhebliche Immunität entgegengesetzt, daß die exstirpierte Krebsgeschwulst (in vitro) durch Röntgenstrahlen nicht ihrer Proliferationsfähigkeit beraubt wird, wohl aber, wenn der durch Impfung erzeugte Krebsknoten (in situ) bestrahlt wurde. Verff. schließen daraus, daß die Tumoren empfindlicher sind gegen Röntgenstrahlen in situ als in vitro. Die Weiterimpfung eines in situ bestrahlten Impftumors in eine vorher nicht bestrahlte Hautpartie ließ keine Hemmung im Wachstum erkennen. *Erich Hesse* (Berlin).

**Curtis, M. R., and F. D. Bullock: Strain and family differences in susceptibility to cysticercus sarcoma.** (Stamm- und Familienunterschiede in der Empfänglichkeit für Cysticercussarkom.) (*Inst. of cancer research, Columbia univ., New York.*) Journ. of cancer research Bd. 8, Nr. 1, S. 1—17. 1924.

Die Versuche mit Sarkomerregung durch *Cysticercus fasciolaris* bei Mäusen werden fortgesetzt. Bisher sind 767 Tumoren erhalten; in 684 sind die Cysticercen gefunden; wahrscheinlich sind sie auch in den übrigen Tumoren vorhanden, jedoch aus verschiedenen Gründen, die angeführt werden, bei der Autopsie nicht mehr nachweisbar gewesen.

Der Prozentsatz von Tumoren nach Fütterung mit Eiern von *Taenia crassicolis* war in den verschiedenen Stämmen, die aus 5 verschiedenen Züchtereien stammten, zum Teil sehr verschieden, unter einigen so sehr, daß auch unter Berücksichtigung des mittleren Fehlers ein wesentlicher Unterschied vorliegt. Einzelne Würfe aus demselben Stamm zeigten unter



sich wieder erhebliche Unterschiede. Auch diese Unterschiede werden mit mathematischer Methode geprüft, und es ergibt sich, daß sie äußerst wahrscheinlich nicht zufällig sind. Es handelt sich hier wohl um genotypische Unterschiede in einem oder vielleicht auch mehreren Erbfaktoren. Weitere Versuche sollen nun die Gesetze von der Vererbung der Tumorempfänglichkeit feststellen.

*Martini* (Hamburg).

**Llambias, J., et D. Brachetto-Brian: Evolution et symptômes du sarcome infectieux des poules.** (Entwicklung und Symptome des infektiösen Hühnersarkoms.) (*Inst. d'anat. pathol., fac. de méd., Buenos Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 3, S. 247—248. 1924.

Beobachtungen mit einem infektiösen Hühnersarkom. Durch subcutane und intramuskuläre Pfröpfung entwickelte sich der Tumor bis zur Eigröße mit zahlreichen Metastasen so rasch, daß er in 15—25 Tagen den Tod herbeiführte; bei 4° bis zu 12 Tagen konserviertes Tumorgewebe hatte langsamere Entwicklung zur Folge, ebenso die Injektion des Vollblutes oder des Serums der infizierten Hühner. Auch die Injektion gewaschener Blutkörperchen verursachte Tumorentwicklung und Tod nach etwa 30 Tagen. Auf der Haut oder dem Kamme folgt der Verimpfung ein lokaler Tumor mit Geschwürsbildung. Trotz Verwendung von Hühnern verschiedener Rasse und Alters war das Impfresultat in 100% positiv. Kachexie trat erst in der letzten Woche vor dem Tode ein, und zu dieser Zeit entwickelten sich auch die Metastasen.

*Hammerschmidt* (Graz).

**Hieronymi, E.: Beitrag zur Frage der Genese des Mittelfußcarcinomes beim Haushuhn in Hinsicht auf die Ansiedelung der Cnemidocoptesmilbe.** (*Veterin.-Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. 25, H. 4, S. 194—198. 1924.

Mitteilung zweier Fälle von Mittelfußcarcinom des Haushuhnes ohne nachweisbare Vorbereitung der Epidermis durch die Cnemidocoptes mutans-Milbe Teutschländers (sog. Kalkbeinbildung). Die kausale Verknüpfung des Milbenreizes und der dadurch veränderten Epidermis mit der Carcinomentwicklung ist nach Ansicht des Verf. auf Grund seiner vorliegenden Beobachtungen noch nicht endgültig spruchreif.

*Rudolf Wigand* (Dresden).

**Fischer, Albert: Ein Stamm bösartiger Sarkomzellen in vitro, 6 Monate alt.** (*Univ.-Inst. f. allg. Pathol., Kopenhagen.*) Klin. Wochenschr. Jg. 8, Nr. 28, S. 1267. 1924.

Bösartige Sarkomzellen von dem Rousschen Sarkom können unbegrenzt in vitro proliferieren, indem sie ihre Bösartigkeit beibehalten, ja steigern. Verf. setzte zu dem explantierten Tumorgewebe in den gewöhnlichen hängenden Tropfenskulturen an die Seite des Gewebes ein Stück normalen quergestreiften Muskels von einem gesunden Huhn. Mit dieser Methode wurde ungefähr 6 Monate lang eine Reinkultur gezüchtet. Der Stamm gab bisher Anlaß zu 1400 Kulturen und 84 Passagen, jede Passage von 48 Stunden. Eine Kultur verzehrte Muskelgewebe von ungefähr dem 60fachen Gewicht des ursprünglichen explantierten Tumorgewebes. Eine einzige Sarkomzelle genügt, um ein Stück normalen Muskelgewebes von ca. 3 mm Ausdehnung zu infizieren.

*Rudolf Wigand* (Dresden).

**Sokoloff, Boris: Le principe d'un sérum anticancéreux.** (Das Wesen eines Antikrebsserums.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 1, S. 43 bis 44. 1924.

Untersuchungen über die Spezifität maligner Zellen. Aus seinen Injektionsversuchen an Kaninchen schließt Verf., daß es eine Krebspezifität gibt, die allerdings mehr cytologisch als histologisch ist.

*Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

**Caspari, W.: Studien zur Geschwulstimmunität. II. Mitt. Kann man mit abgeschwächtem Tumormaterial gegen Nachimpfung immunisieren?** (*Staatl. Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 21, H. 2, S. 131—154. 1924.

Sehr eingehende erneute Prüfung der Frage, ob es möglich sei, durch ein milderes oder biologisch wirksameres Verfahren das Angehen des zu Immunisationszwecken implantierten Tumormaterials mit Sicherheit zu vermeiden, ohne die immunisie-

rende Wirkung zu schwächen oder die Resistenz und ev. das Leben des Organismus durch allzu starke Giftwirkung zu gefährden. Die Ergebnisse der zahlreichen experimentellen Untersuchungen sind die: Bei den Verfahren zur Abschwächung des Tumorzustands wird die Giftigkeit des Materiales erheblich gesteigert und in annähernd gleichem Ausmaße, wie die Anwuchsmöglichkeit des Tumors bekämpft wird, die immunisierende Fähigkeit des Impfmateriales herabgesetzt. Der Begriff der „Panimmunität“ (Ehrlich) gilt nur für Sarkome und Carcinome der gleichen Tierart, dabei können die Immunitätsstärken, je nach der Virulenz des vorgeimpften und nachgeimpften Tumors, schwanken. Die mitgeteilten Versuche des Verf. geben wie die Experimente Ehrlichs keinen Anhalt für das Bestehen einer so feinen Spezifität bei diesen Tumor-Immunitätsvorgängen, wie sie die Autovaccinationstherapie annimmt.

Rudolf Wigand (Dresden).

**Ascoli, M.: Studien zur Geschwulstimmunität. III. Mitt. Über die Wirkung der Vorbehandlung von Tumorbrei mit einem komplexen Metallsalz auf Virulenz und Immunisierungsvermögen. (Staatl. Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 21, H. 2, S. 160—167. 1924.**

Der Eingriff in die Vitalität der zu Impzzwecken verwandten Tumorzellen durch Zusatz von Chloropentaminkobaltchlorid in verschiedenen Konzentrationen stellt das Nichtangehen eines Tumors sicher, setzt aber zugleich die Immunisierung gegen nachgelegte Impftumoren herab. Solange von dem Tumorzellbrei Methylenblau nicht aufgenommen wird, sind, in Übereinstimmung mit den Impfergebnissen, nicht nur lebende, sondern auch proliferationsfähige Zellen vorhanden.

Rudolf Wigand (Dresden).

**Blumenthal, Ferdinand: Bemerkungen über Carcinolysin. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 9, S. 271. 1924.**

Die 4 monatige Anwendung des Carcinolysins (eines Pflanzenextraktes [Ferment], der mit Öl gemischt ist) an vorgeschrittenen Fällen verlief bis auf 1 Fall von Metastasen nach Brustkrebs (Operation vor mehreren Jahren) negativ; schädigende Einwirkungen wurden nicht beobachtet. Auch im Tierversuch (Ratten) verhält sich das neue Mittel ähnlich wie vieles andere in der medikamentösen Krebstherapie: man sieht stärkere Erweichungen der Tumoren und häufig schnellen Tod des Tieres, aber keine Verhinderung des Geschwulstwachstums.

Rudolf Wigand (Dresden).

**Standfuß, R., E. Schultz, Fr. Schnauser, W. Peters und W. Frenzel: Untersuchungen über die ansteckende Blutarmut der Pferde. (Staatl. Veterin.-Untersuchungsamt, Potsdam.) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 51, H. 2, S. 154—176. 1924.**

Oppermanns gelungene Übertragung der ansteckenden Blutarmut der Pferde auf Kaninchen ist durch 333 Impfversuche erneut geprüft worden:

168 gaben ein positives, 94 ein negatives und 71 ein zweifelhaftes Ergebnis. An 133 der positiven Fälle wurden folgende Beobachtungen gemacht: in 93,2% tritt schon innerhalb der ersten 2 Wochen nach der Ansteckung die Abnahme ein, bei den anderen später; in 3,8% ging die Zahl der Erythrocyten bis zu  $2\frac{1}{2}$  Millionen zurück; in 73,7% sank die Gesamtzahl auf  $4\frac{1}{2}$ —3 Millionen. Die aus dem Bruch „Hämoglobinzahl durch Erythrocytenzahl“ berechnete Blutwertkurve stieg in 98,5%  $1\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$  Einheiten. Eine beachtenswerte Zunahme der Körperwärme war nur bei 35,3% zu beobachten, sie begann gerade 1 Tag vor dem deutlichen Abfall der Erythrocytenzahl und wiederholte sich in vielen Fällen. Eine Überimpfung der Krankheit von Kaninchen zu Kaninchen gelang und ist bis in die 4. Generation durchgeführt worden. 7 Kaninchen, denen subcutan oder per os Speichel, Kot und Harn anämiekranker Pferde einverleibt wurde, zeigten die besprochenen Bluterscheinungen; mithin können genannte Ausscheidungsprodukte anämiekranker Pferde die Ansteckung vermitteln. J. Carl.

**Metzger: Beiträge zur Pathogenese und Therapie der infektiösen Anämie des Pferdes. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 22, S. 283—284. 1924.**

Die infektiöse Anämie hat Verf. schon 1910 beschrieben. Den akuten, milzbrandähnlichen Verlauf hat er nie beobachtet; die ersten Anfälle werden meistens übersehen. Der Ansicht, daß die Anämie eine Weidekrankheit sei und durch Tabanidenstiche übertragen werde, wird widersprochen. Zur Feststellung der Seuche wurde das Heussersche Hippohämometer angewandt. Die Proteinkörpertherapie, intramuskuläre Injektion von Sterilmilch, hatte überraschenden Erfolg, und zwar neben kurzen

Scheinerfolgen auch einwandfreie Dauererfolge, wobei Pferde, die innerhalb Jahresfrist nach dem letzten Anfall keine Rückfälle mehr zeigen, als vollständig geheilt betrachtet werden.

J. Carl (Berlin).

**Puntoni, V.:** Ancora sulla vaccinazione anticimurrosa per mezzo del virus specifico. (Über Immunisierung gegen Staupe mittels spezifischen Virus.) (*Istit. d'ig., univ., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. 34, Nr. 6, S. 406—409. 1924.

Bericht über gelungene Versuche, junge Hunde gegen Staupe zu immunisieren. Verwendet wurde dazu das zerriebene und mit 1proz. Carbonsäure avirulent gemachte Hirn von an Staupe eingegangenen Hunden. Das Material, das 3 mal subcutan injiziert wird, hat den Vorteil der Haltbarkeit. *Hammerschmidt* (Graz).

**Blanc, Georges, et J. Caminopetros:** La tick paralysis observée sur les moutons de la région de Sitia (Crète). (Die Zeckenparalyse bei Schafen aus der Gegend von Sitia in Kreta.) (*Inst. Pasteur Hellénique, Athènes.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 5, S. 378—381. 1924.

Aus Europa war bisher ein einziger Fall von Zeckenparalyse bekannt. In der Gegend von Sitia auf Kreta dürfte sie ebenfalls vorkommen. Dort erkrankten Schafe mit typischen Symptomen: Krämpfe, Lähmung der Hinterbeine und später völlige Lähmung. Bei den befallenen Tieren finden sich stets Zecken, und zwar kommen *Ixodes ricinus* und *Haemaphysalis punctata* in Frage.

*Collier* (Frankfurt a. M.).

**Webster, Leslie T.:** The epidemiology of a rabbit respiratory infection. IV. Susceptibility of rabbits of spontaneous snuffles. (Die Epidemiologie einer Infektion der Luftwege beim Kaninchen. IV. Die Empfänglichkeit des Kaninchens gegen spontanen Schnupfen [snuffles].) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 40, Nr. 1, S. 109—116. 1924.

Dem unter den Kaninchen im Rockefeller-Institut verbreiteten Schnupfen (snuffles) geht die Anwesenheit des *Bacterium lepisepticum* in den Nasenwegen voraus.

Während des aktiven Prozesses finden sich zahlreiche Bacillen, bei Spontanheilung wenige oder gar keine. Verschiedene experimentelle Maßnahmen schwächen den Widerstand der Kaninchen gegen spontanen Schnupfen. Der Erreger ist unter den Kaninchen des Institutes weit verbreitet; er ist nicht virulent genug, Epidemien mit Septicämie und Pleuropneumonie zu erzeugen, aber er ist aktiv genug, Schnupfen in einem nicht unbeträchtlichen Prozentsatz der Tiere zu machen. Auf Grund seiner Beobachtungen teilt Verf. die Kaninchen nach ihrem Widerstand gegen Stämme von *Bacterium lepisepticum* geringer Virulenz in 3 Gruppen ein: die 1. (20%) bildet kein günstiges Entwicklungsmedium für den Keim, die 2. (40%) umfaßt die Bacillenträger, die 3. wird krank.

*Rudolf Wigand* (Dresden).

**Webster, Leslie T.:** The epidemiology of a rabbit respiratory infection. V. Experimental snuffles. (Die Epidemiologie einer Infektion der Luftwege beim Kaninchen. V. Experimenteller Schnupfen [snuffles].) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 40, Nr. 1, S. 117—127. 1924.

Gesunden Kaninchen wurde eine bestimmte Kulturmenge von *Bacterium lepisepticum* intranasal instilliert. Die Ergebnisse der Impfung schwankten entsprechend dem Grade des tierischen Widerstandes.

Verf. unterscheidet nach dem Wirkungsgrad folgende 6 Gruppen: 1. wurde kurze Zeit, 2. lange Zeit Keimträger (*Bacterium lepisepticum*); 3. bekam eine kurzdauernde, 4. eine langdauernde örtliche Entzündung der Nase (snuffles); 5. bekam Schnupfen mit nachfolgender Pneumonie und Allgemeininfektion nach einigen Wochen, 6. nach einigen Tagen. Die Wirkung hängt also von dem Virulenzgrad des *Bact. lepisepticum* ab, welcher bei ein und demselben und bei verschiedenen Stämmen großen Schwankungen unterliegt.

*Rudolf Wigand*.

**Le Soudier et J. Verge:** Le bacille de Preisz-Nocard chez la poule. (Der Bacillus von Preisz-Nocard beim Huhn.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 38, Nr. 4, S. 358 bis 365. 1924.

Anlässlich einer Hühnerepizootie konnten Verff. aus pathologischem Substrat 2 Bakterienstämme isolieren, die als Preisz-Nocardbacillen zu identifizieren waren. Keinerlei experimentelle Tatsache ließ sich aber dafür erbringen, daß diese Bacillen ätiologisch mit der Seuche zu tun hatten. So waren z. B. Intracutanreaktionen bei kranken Tieren mit den gefundenen Stämmen völlig negativ. Als Erreger der Hühnerdiphtherie kommt jedenfalls ein invisibles, bisher noch nicht gezüchtetes Virus in Betracht.

*Trommsdorff* (München).

**Knight, Edith: Blood agglutination tests on adult fowls in respect of „bacillary white diarrhoea“ or infectious septicaemia of young chicks.** (Blutagglutinationsprobe bei ausgewachsenem Geflügel in ihrer Beziehung zur „bacillären weißen Diarrhöe“ oder infektiösen Septicämie junger Hühnchen.) (*Dep. of exp. pathol., Middlesex hosp., London.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 27, Nr. 3, S. 231—232. 1924.

Verf. fand Beziehungen zwischen dem Vorhandensein von Bacillenträgern des *B. pullorum* und dem Auftreten von „bacillärer weißer Diarrhöe“. Die Krankheit läßt sich verhüten, wenn man das Blut der in den Brutkäfigen befindlichen Hennen untersucht und diejenigen, die eine positive Agglutinationsreaktion geben, ausschaltet. *Dold (Marburg).*

**Bedson, S. Phillips: An anaemia in hens associated with an increase in the yellow pigment normally present in certain tissues of these birds.** (Eine Anämie bei Hühnern, verbunden mit Vermehrung des in gewissen Geweben dieser Tiere normal vorhandenen gelben Pigments.) (*Bacteriol. dep., Lister inst., London.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 27, Nr. 3, S. 239—248. 1924.

Bei 11 Hühnern fanden sich gelbe Farbe der Haut und des Fettes, Anämie und zahlreiche unreife rote Blutkörperchen im Blut, zuweilen Leukocytose. Ob die Erkrankung mit *Ellermanns Hühnerleukose* identisch ist, blieb fraglich. Pigment fand sich auch in Knochenmark, Milz und Leber (Sternzellen). Es handelt sich um Überbildung eines in der Haut, dem Serum usw. schon normal vorhandenen Lipochroms (wahrscheinlich Xanthophyll). Dies geht einher mit — und hängt wohl ab von — einer Vermehrung der Lipoide des Serums. Erreger ließen sich im Gewebe oder kulturell in keiner Weise nachweisen. Von Übertragungsversuchen gelangen 3 auf Hühner, stets nur mit unfiltriertem Material, 2 mal dem Blute, 1 mal Lebersubstanz. Die Erkrankung kann heilen. *G. Herzheimer (Wiesbaden).*

**Paillet: Sur l'étiologie et l'épidémiologie de la „grasserie“ du ver à soie.** (Über die Ursachen und den Verlauf der „Grasserie“ der Seidenraupe.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 179, Nr. 3, S. 229—231. 1924.

Die Grasserie ist eine unter den Seidenraupen sehr weitverbreitete Krankheit, die wie die meisten durch Bakterien hervorgerufenen Erkrankungen durch Kontakt leicht übertragen wird. Die Seidenraupen werden in jedem Alter, aber bei niedrigen Temperaturen weniger als bei höheren befallen. Das Virus erwies sich als durch Porzellanfilter nicht filtrierbar. *Hanne (Hamburg).*

**Glaser, R. W.: A bacterial disease of silkworms.** (Eine Bakterienkrankheit der Seidenraupen.) (*Dep. of animal pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton.*) Journ. of bacteriol. Bd. 9, Nr. 4, S. 339—355. 1924.

In Faeces, Blut und Gewebe von kranken Seidenraupen wurde ein Bacterium gefunden, das als Erreger einer häufig unter den Seidenraupen auftretenden Seuche in Frage kommt. Die Infektion erfolgt durch den Verdauungskanal. Die Krankheitssymptome zeigen sich bei experimenteller Infektion nach 2—5 Tagen; der Tod tritt an demselben oder am nächsten Tage ein. Alle isolierten Stämme stimmten morphologisch, kulturell und biochemisch überein. *Nieter (Magdeburg).*

**Kostritsky, Toumanoff et S. Metalnikow: Bacterium tumefaciens chez la chenille de Galleria mellonella.** (Bacterium tumefaciens bei der Raupe von *Galleria mellonella*.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 179, Nr. 3, S. 225—227. 1924.

*Bact. tumefaciens* wurde *Galleria mellonella*-Raupen injiziert. Der eine Teil der Raupen, der bei 37° in den Brutschrank gestellt wurde, überlebte die Infektion, der andere Teil, der bei Laboratoriumstemperatur (20°) gelassen wurde, starb nach 2—4 Tagen an Septicämie. Geschwülste ließen sich nicht hervorrufen. Versuche mit einer anderen Art von *Bact. tumefaciens* verliefen entgegengesetzt, d. h. die Raupen starben bei 37° und überlebten bei 20°. *Nieter (Magdeburg).*

### **Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).**

**Besredka, A.: De l'immunité locale.** (Über lokale Immunität.) Bull. de l'inst. Pasteur Bd. 22, Nr. 6, S. 217—225 u. Nr. 7, S. 265—276. 1924.

Die Virulenz der Bakterien kann für verschiedene Tierarten verschieden sein, sie kann aber auch für die verschiedenen Zellgruppen desselben Individuums schwanken. Der virulenteste Keim kann harmlos werden, wenn die von ihm befallenen Zellgruppen unempfindlich sind. Diese Unempfindlichkeit kann von Natur vorhanden sein, aber

auch künstlich hervorgerufen werden (lokale Immunität). Die Virulenz eines Keimes kann gesteigert werden durch geeignete Tierpassagen oder durch künstliche Schädigung der mit ihm in Berührung kommenden Zellgruppen, sie kann herabgesetzt werden durch künstliche Schädigung des Keimes oder durch Erhöhung der Widerstandskraft der Zellen (Immunisierung). Die Frage der sehr wichtigen lokalen Immunität ist bisher zu wenig berücksichtigt worden. *Erich Hesse (Berlin).*

**Lumière, Auguste, et Henri Couturier: Sur la toxicité des sérums normaux.** (Über die Toxizität der Normalsera.) *Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 179, Nr. 3, S. 218—220. 1924.*

Von den Verff. ausgeführte Meerschweinchenversuche über die Toxizität von Normalseris ergaben folgendes:

Subcutan in Dosen von 1—2 ccm erwiesen sich alle Sera als inoffensiv; intrakardial appliziert wirkten manche Sera, z. B. Ochsen Serum, stets toxisch, andere, z. B. Menschen Serum, bald toxisch, bald nicht. Die Symptomatologie der durch die toxischen Sera ausgelösten pathologischen Affektionen ist bei allen Seris die gleiche. Die Toxizität schwächt sich mit der Zeit ab; nach einigen Tagen sind alle Sera atoxisch; ebenso sistiert die Toxizität nach  $\frac{1}{2}$ stündigem Erwärmen der Sera auf 56°. — Ferner wurde konstatiert, daß die Toxizität von Menschen Serum durch Kerzenfiltration aufgehoben wird, daß die ausgelösten Symptome bei Injektion der Sera in das linke Herz stärker sind als bei Injektion in das rechte Herz, und daß vorherige intravasculäre Verabreichung von Bariumsulfat die pathologischen Erscheinungen abschwächen oder gänzlich unterdrücken kann. Die wichtigste Feststellung aber war folgende: Im Vakuum verlieren alle Sera unter Auftreten einer Flockung ihre Toxizität (bei Menschen Serum genügen einige Minuten Vakuum, bei Ochsen Serum sind Stunden erforderlich). Diese Tatsache ließ sich auf die Eliminierung der Kohlensäure aus den Seris zurückführen: Wurden im Vakuum inaktiv gewordene Sera mit Kohlensäure unter einem Druck „von 2—4 kg“ behandelt, so lösten sich die Flocken wieder, und die Sera gewannen wieder ihre ursprüngliche Toxizität. — Die durch toxische Sera ausgelösten pathologischen Erscheinungen dürften auf Reizung der endovasculären Sympathicusendigungen durch gebildete Flocken zurückzuführen sein. *Trommsdorff (München).*

**Jones, F. S.: The effects of the intratracheal administration of foreign serum.** (Die Wirkungen intratrachealer Anwendung fremder Sera.) *Journ. of exp. med. Bd. 40, Nr. 1, S. 63—71. 1924.*

Es gelang, Meerschweinchen durch intratracheale Behandlung mit kleinen Dosen Pferde- oder Rinderserum zu sensibilisieren, und zwar in etwa gleicher Stärke, wie bei analoger peritonealer Sensibilisierung. Jedoch ist die Resorption durch die Trachealschleimhaut eine langsame, da es nicht gelang, bei sensibilisierten Tieren, bei denen man mit einer bestimmten intraperitoneal verabreichten Serumdosis den anaphylaktischen Schock auszulösen imstande war, diesen mit gleichen intratracheal verabfolgten Serumdosen auszulösen, hierzu vielmehr weit größere Serumdosen notwendig waren, bei welch letzterem Ergebnis aber möglicherweise auch Verletzungen der Trachea, die bei Einführung größerer Serummengen vielleicht gesetzt wurden, mit eine Rolle spielten. *Trommsdorff (München).*

**Jones, F. S.: The permeability of the lining of the lower respiratory tract for antibodies.** (Die Durchgängigkeit der Wände des unteren Respirationstraktes für Antikörper.) (*Dep. of animal pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton.*) *Journ. of exp. med. Bd. 40, Nr. 1, S. 73—79. 1924.*

Versuche mit agglutinierenden und hämolytischen, sowohl homologen wie heterologen Seris an Meerschweinchen ergaben, daß die Wände des unteren Respirationstraktes (Trachea) relativ undurchlässig für Antikörper sind, wie sie es für Serumproteine sind. Nur kleine Serummengen, deren Resorption durch die Trachealschleimhaut Verff. in Sensibilisierungsversuchen dartun konnte (s. dies. Zentrbl. 8, 415), bzw. in solchen enthaltene Antikörper gelangen von der Trachea aus zur Resorption und sind im Blut nachweisbar, im Gegensatz zu den Verhältnissen in der Peritonealhöhle, bei denen ein beträchtlicher Teil injizierter Antikörper schon nach 2—3 Stunden im Blut nachweisbar ist. Im Gegensatz zu Besredka ist Verff. der Ansicht, daß für die therapeutische Verabfolgung von Serum der laryngotracheale Weg wohl einer der wenigst zweckmäßigen ist. *Trommsdorff (München).*

**Fornet, W.: Internal immunization with edovaccines.** (Innerliche Immunisierung mit Edovaccins.) (*Inst. of microbiol., Saarbrücken.*) *Americ. med. Bd. 30, Nr. 7, S. 393—399. 1924.*

Nachdem bereits Shiga und Besredka nachgewiesen hatten, daß die per os verabreichten Vaccins gegen Dysenterie und Typhus eine nicht nur lokale Immunität verleihen, machte Verff. entsprechende Versuche mit Tuberkelbacillen- und Gonokokkenvaccin, die in Form

von Pillen (durch Ätherdämpfe entfettete bzw. abgetötete Bakterien + radix Liquiritiae) gegeben wurden. Meerschweinchenversuche ergaben eine gewisse Immunität, und Verf. glaubt, diese weiter steigern und vielleicht bis zur Herstellung von Immuneserum ausbauen zu können. Beim gesunden Menschen wurden nach gleichartiger Verabreichung ohne irgendwelche Nebenerscheinungen nach 3—4 Tagen Agglutinine (Gon. — 1 : 300, Tbc. — 1 : 800) erzeugt. Beim Tuberkulösen bzw. Tripperkranken traten jedoch erhebliche Reaktionserscheinungen auf, die eine vorsichtige Dosierung angezeigt erscheinen lassen. Die Heilwirkung soll bei beiden Erkrankungen recht befriedigend gewesen sein; günstige Schlüsse auf erzeugte Immunität zieht Verf. aus Versuchen, die er mit seinem von anderer Seite allerdings sehr zweifelhaft bewerteten Tuberkulose- und einem entsprechend hergestellten Gonokokkendiagnostikum gemacht hat.

Erich Hesse (Berlin).

**Petschacher, Ludwig:** Über die spezifische Viscositätserhöhung der Serumeiweißkörper. (*Med. Klin., Univ. Innsbruck.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 41, H. 1/3, S. 142—156. 1924.

Verf. hat zur genauen Untersuchung von Zustandsänderungen der Serumeiweißkörper ein System ausgearbeitet, in dem die Erhöhung der Viscosität, soweit sie nicht durch Globulinvermehrung bedingt ist, klar zum Ausdruck kommt.

Es wurde die spezifische Viscositätserhöhung ( $n$ ) =  $\frac{n \cdot 1,02}{\text{Eiweiß in g/\%}}$  als brauchbares Maß für die Bewertung der Viscositätserhöhung befunden. Sie beträgt beim normalen Menschen (Globulingehalt 25—36%, Gesamteiweißgehalt 4—9%) 0,085—0,105. Unter pathologischen Verhältnissen können Viscositätserhöhungen auftreten, die nicht durch eine Globulinerhöhung allein erklärt werden können. Vielmehr scheinen Veränderungen an den Eiweißkörpern selbst (verschiedene Verteilungen der einzelnen Globulinfraktionen, verschiedene Ionisationen des Eiweißmoleküls) hierbei eine Rolle zu spielen. Die Definierung des Begriffs der spezifischen Viscositätserhöhung und deren Einreihung in ein graphisches System erleichtert Verständnis, Diagnose und Prognose verschiedener Erkrankungen.

Dold (Marburg).

**Friese, V., und L. Silber:** Untersuchungen über individuelle Eigenschaften des Komplements. I. Mitt. (*Wiss. mikrobiol. Inst., Volkskomm. f. Gesundheitswesen, Moskau.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 4/5, S. 383—392. 1924.

Die einzelnen Komplemente unterliegen in bezug auf ihre Reaktionsfähigkeit gegenüber den eine antikomplementäre Wirkung hervorruhenden Körpern bedeutenden Schwankungen. Deshalb treten bei quantitativer Auswertung dieser Reaktionsfähigkeit verschiedene Resultate auf. Der Effekt der antikomplementären Wirkung hängt also von der individuellen Eigenschaft des Komplements ab. Dem sog. antikomplementären Titer ist somit eine bedingte Bedeutung einzuräumen.

Gersbach.

**Otto, R., und T. Shirakawa:** Zur Kenntnis des „anaphylaktischen Reaktionskörpers“. (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 426—434. 1924.

Die Versuche ergaben die wichtige Tatsache, daß der anaphylaktische Reaktionskörper und das Präcipitin bei den elektromotorisch gespaltenen Antiseren von Kaninchen an verschiedene Eiweißfraktionen gebunden sind. Dieses Ergebnis entscheidet nach Verff. den Streit über die Beziehungen des anaphylaktischen Reaktionskörpers zu den Präcipitinen dahin, daß diese beiden Antikörper, entsprechend den zuerst von Otto, später auch von Kraus und Biedl, Asmit, v. Dungern und Hirschfeld, R. Weil u. a. vertretenen Anschauungen, nicht identisch sind. Der anaphylaktische Reaktionskörper ist als ein besonderer Antikörper anzusehen.

Trommsdorff (München).

**Kopaczewski, W.:** Oberflächenspannung und Kontaktschock. Bemerkungen über die Arbeit von E. Friedberger und E. Putter (diese Zeitschr., Bd. 36, S. 215). Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 1/2, S. 34—42. 1924.

Die Arbeit von Friedberger und Putter bestätigt die Angaben Kopaczewskis bezüglich der Vermehrung der Tropfenzahl des Serums durch den Kontakt mit Bakterienaufschwemmungen. Da Friedberger und Putter die Dichte der untersuchten Flüssigkeit nicht berücksichtigten, ist ihre Schlußfolgerung, daß diese Tropfenzahlvergrößerung ein Ausdruck verminderter Oberflächenspannung sei, unrichtig. Im Gegenteil, man kann bei Berücksichtigung der Dichte der untersuchten Flüssig-

keiten feststellen, daß die Oberflächenspannung des Serums nach dem Kontakt mit Bakterien zunimmt. (Vgl. dies. Zentrbl. 4, 327). *Dold (Marburg).*

**Arloing, F., L. Langeron et B. Spassitch: Réalisation d'un choc protéique direct par la voie digestive, en dehors de la sensibilisation anaphylactique.** (Erzeugung eines Proteinschocks auf digestivem Wege, ohne anaphylaktische Sensibilisierung.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 16, S. 1243—1245. 1924.*

Meerschweinchen erhalten während 8 Tagen 3 ccm Galle mit der Nahrung. Am 9. Tage nach 24 stündigem Hungern werden mit dem Futter je 2 ccm Serum und Galle verabreicht. Nach 20—30 Min. sieht man Erscheinungen, die der Verdauungsanaphylaxie völlig gleichen. Verf. glauben, daß durch die Galle die Darmwand so verändert wird, daß sie später eingeführtes Albumin durchläßt. Jedoch nimmt die Intensität des Schocks derart ab, daß z. B. beim 6. Versuch die Erscheinungen fast völlig ausbleiben. *M. Knorr (Erlangen).*

**Arloing, F., L. Langeron et B. Spassitch: Reproduction expérimentale de Panaphylaxie digestive à l'aide de diverses protéines animales. Ses particularités.** (Experimentelle Erzeugung einer Verdauungsanaphylaxie mit Hilfe verschiedener tierischer Proteine. Ihre Eigentümlichkeiten.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 16, S. 1245—1247. 1924.*

Die experimentelle Verdauungsanaphylaxie kann erhalten werden mit sehr verschiedenen tierischen Proteinen (Säugetiere, Fische, Krustaceen). Diese Proteine sind von verschiedenem Wert hinsichtlich ihrer sensibilisierenden oder auslösenden Eigenschaften. Die Verdauungsanaphylaxie kann homolog oder heterolog sein. Sie besitzt also keine enge Spezifität. Die Intensität des Schocks hängt mehr von der Wirksamkeit des auslösenden Proteins als der des sensibilisierenden Eiweißes ab. *M. Knorr (Erlangen).*

**Seki, Tadahide: Beiträge zum Anaphylaxieproblem. (Intracutanreaktion. Narkose.)** (Stadt. Hauptgesundheitsamt, Berlin.) *Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 1/2, S. 1—13. 1924.*

Durch Behandeln von Kaninchen mit kochkoaguliertem Pferdeserum wurde ein Serum gewonnen, mit dem sich bei Meerschweinchen passive Anaphylaxie erzeugen ließ. Alle anaphylaktischen Meerschweinchen reagierten auf intracutane Reinjektion spezifisch mit lokalen Entzündungserscheinungen und mit Antianaphylaxie gegen intravenöse Reinjektion. Die Hautreaktion trat bei aktiv sensibilisierten Tieren nach wiederholter Auslösung etwas abgeschwächt auf; bei passiv sensibilisierten fiel sie zum Teil erst nach wiederholter Probe positiv aus und ließ sie sich durch vorherige Eiereiweißinjektion unterdrücken. — Auch noch 2—3 Stunden nach dem Erwachen aus Urethannarkose wird der Schock sensibilisierter Tiere verhütet oder gemildert. Dadurch wird Seligmanns Auffassung, daß die antianaphylaktische Wirkung der Narkose auf ausgeschwemmten Lipoidsubstanzen beruhe, gestützt. *Beckh (Wien).*

**Dold, H.: Anaphylaktoide Erscheinungen nach intravenöser Einspritzung geringer Mengen von Formaldehyd.** (Inst. f. exp. Therapie „Emil v. Behring“, Marburg, Lahn.) *Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 31, S. 1405—1406. 1924.*

Wie mit anderen Substanzen, die weder mit dem anaphylaktischen Gift; noch mit dem sog. Anaphylatoxin (Serotoxin) etwas zu tun haben, kann man auch durch intravenöse Einspritzung kleiner Mengen von Formaldehyd bei Meerschweinchen und Kaninchen Erscheinungen hervorrufen, die jeder unbefangene Zuschauer für einen anaphylaktischen bzw. anaphylatoxischen Schock halten würde. Zu den anaphylaxieähnlichen Erscheinungen tritt nur hinzu, daß nach Einspritzung einer größeren Dosis besonders bei Meerschweinchen ein milchiger Saft als Sekret der Meibomschen Drüsen ausgepreßt wird. Eine deutliche Abschwächung der Giftwirkung bis zum völligen Verschwinden derselben zeigt sich, wenn man das Formalin statt mit Kochsalzlösung mit Meerschweinchenserum verdünnt und vor der Einspritzung 24 Stunden stehen läßt. Daraus schließt der Autor, daß die Erscheinungen nicht auf eine Zustandsänderung des Blutplasmas zurückzuführen sind, sondern daß es sich um eine direkte Reizwirkung des Formaldehyds auf die Gefäßendothelien handelt, was mit Hinblick auf die neuere Auffassung, daß sowohl der echte anaphylaktische, wie der anaphylatoxische Schock an dem Capillarendothel ausgelöst werde, von Interesse ist. *Krombholz.*

**Shiga, Ak.:** Läßt sich bei passiver Präparierung des Meerschweinchens nach Ablauf des Inkubationsstadiums eine Verankerung des präparierenden Antikörpers an Zellen nachweisen? (Über Anaphylaxie. LXIX. Mitt.) (*Hyg. Inst. u. pharmakol. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 30, H. 5, S. 414 bis 433. 1924.

Weder mittels des Komplementbindungsversuches noch durch die Untersuchung der Zellatmung (Methode von Lipschitz) der verschiedenen Organgewebe der passiv sensibilisierten Meerschweinchen ließ sich in den Geweben der Tiere das zur Sensibilisierung verwendete Antiserum nachweisen. Verf. schließt daraus, daß eine Verankerung des Antiserums an die Zellen des Meerschweinchens nicht zu erweisen sei. *Zdansky.*

**Cecchini, A., und G. Meda:** Gibt es bei Meerschweinchen eine passive Anaphylaxie gegenüber Blutkörperchen? (Über Anaphylaxie. LXX. Mitt.) (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 30, H. 5, S. 434—444. 1924.

Die im Titel der Arbeit gestellte Frage wird auf Grund eigener Versuche verneint. Verff. sehen darin ein Argument gegen die Hypothese der senilen Receptoren. *Zdansky.*

**Flaum, A.:** Anaphylaxie renversée. (Anaphylaxie „renversée.“) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 25, S. 473—475. 1924.

Seit den Arbeiten von Friedberger, Doerr und Weinfurter, Forssman u. a. ist bekannt, daß mit dem Bruchteil einer an sich Anaphylaxie erzeugenden Serumdosis im Tierkörper der Zustand einer Antianaphylaxie, der sog. Anaphylaxie renversée, erzeugt werden kann.

Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, daß bei Behandlung von Meerschweinchen mit einer nicht tödlichen Serumdosis und Nachbehandlung mit der tödlichen Serumdosis schon nach 15 Min. die Antianaphylaxiewirkung nachweisbar ist. *Gersbach.*

**Flaum, A.:** Peut-on provoquer l'antianaphylaxie, chez les cobayes, en faisant des injections intracarotidiennes centripètes de sérum de lapin hémolytique pour les hématies de mouton? (Kann man bei Meerschweinchen Antianaphylaxie erzeugen durch zentripetale Carotisinjektionen von Hammelblutkörperchen auflösendem Kaninchenserum?) (*Inst. pathol., univ., Lund.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 25, S. 476—478. 1924.

Bei zentripetaler Injektion von Antihammelserum des Kaninchens in die Carotis eines Meerschweinchens beobachtet man, daß die Tiere schon bei einer viel geringeren Dosis sterben, als dies bei intravenöser Injektion der Fall ist. Zur Klärung der Frage, ob die Serumsubstanzen, auf die diese Erscheinung zurückzuführen ist, identisch sind mit denen, die die sog. Anaphylaxie renversée auslösen, wurden folgende Versuche gemacht: In die Carotis von Meerschweinchen wurde zunächst eine nicht tödliche Dosis und nach 20 Stunden die tödliche Dosis des Serums eingespritzt. Die erste Seruminjektion verlieh keinen Schutz.

Mit Injektionen in die Carotis kann man also keine Antianaphylaxie beim Meerschweinchen erzeugen. Die gleichen Substanzen, verschieden appliziert, rufen demnach verschiedene Symptome hervor. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

**Sangiorgi, Giuseppe:** Emanazione del radio ed anafilassi. Nota II. (Radiumemanation und Anaphylaxie. 2. Mitteilung.) (*Istit. d'ig., univ., Torino.*) Pathologica Jg. 16, Nr. 372, S. 255—257. 1924.

Die Fähigkeit radioaktiven Wassers, den anaphylaktischen Schock zu verhindern (siehe dies. Zentrbl. 6, 485), war nicht nur bei hohem, sondern auch niederem Radiumgehalt (etwa 300 ME im Liter) deutlich nachzuweisen, zu welchem Zwecke das Serum selbst aktiviert wurde. Meerschweinchen, die mit derartigem emanationshaltigen Serum sensibilisiert und dann reinjiziert wurden, zeigten keine Spur von Schock, auch wenn sie darnach wiederholt mit solchem Serum behandelt wurden. Doch war es bei derartig schwach radioaktivem Serum nötig, beide Injektionen (die Sensibilisierung und die Reinjektion) mit diesem Serum anzustellen; falls nur eine Injektion mit aktivem, die andere mit normalem Serum gemacht wurde, konnte der Schock nicht verhindert werden. In dem Maße, als das Serum seine Radioaktivität verliert, verschwindet auch diese antianaphylaktische Wirkung.

*Hammerschmidt* (Graz).



**Madsen, Thorvald: Antitoxinbildung und Antitoxintherapie.** (*Statens Seruminst., Kopenhagen.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 447—470. 1924.

Das Maximum der Antikörperbildung ist bei den verschiedenen Antikörpern verschieden. Bei den komplementbindenden und agglutinierenden Antikörpern tritt das Maximum am 5. bis 7. Tage ein, bei den Bakteriotropinen dagegen schon am 2. Tage. Bei der aktiven Immunisierung werden die Antikörper von dem Organismus stets produziert und stets ausgeschieden. Die Antikörperbildung kann nicht bloß durch spezifische Antigene, sondern auch durch andere Stoffe von katalytischem Effekt, z. B. durch Metallsalze angeregt werden. Untersucht wurde hauptsächlich die Wirkung von Mangansalzen, besonders Manganohlorid. Es zeigte sich, daß bei Tieren, bei denen durch Einspritzung des spezifischen Antigens die Antikörperbildung in Gang gebracht worden war, durch Einspritzung von Metallsalzen die Antikörperkonzentration im Blut beträchtlich gesteigert werden konnte. Diese Wirkung der Metallsalze wurde bei Agglutininen, Antitoxinen (Diphtherie- und Tetanus-Antitoxin) und bei hämolytischen Amboceptoren und bactericiden Antikörpern beobachtet. Eine Untersuchung des Verhaltens der verschiedenen Metallsalze in dieser Beziehung ergab, daß in den einzelnen Gruppen der Metallsalze unzweifelhaft eine gewisse Regelmäßigkeit vorhanden ist; jedoch läßt sich ein allgemeines Gesetz vorläufig nicht aufstellen: bald steigt, bald sinkt die antitoxinfördernde Wirkung mit der Atomzahl. Außerdem verhalten sich die verschiedenen Antikörper verschieden. Die mitgeteilten Untersuchungsergebnisse stützen die alte Auffassung von Salomonsen und Madsen, daß die Antitoxinproduktion eine Art sekretorischen Prozesses sei, der durch katalytische Agenzien beeinflußt wird. — Bezüglich der Antitoxintherapie befürwortet Madsen auf Grund der im Blegdams-Hospital gesammelten Erfahrungen die rasche Verabreichung großer Serumdosen möglichst auf intravenösem, evtl. intramuskulärem Wege. Große Serumdosen rufen nicht mehr Serumkrankheit hervor als kleine Dosen. Die angeblich guten Resultate, die in der ersten Zeit der Serumtherapie bei Anwendung kleiner Dosen erzielt wurden, erklären sich dadurch, daß damals nur eine Immunisierung, keine Heilwirkung erzielt wurde. Bei Patienten, die keine Heilung im engeren Sinne erfordern, reichen 100—300 AE pro Kilogramm Körpergewicht aus, d. h. bei einem Kind von 25 Kilo eine Durchschnittsdosis von 5000 AE. Bei Schwerkranken ist es am rationellsten, alles Antitoxin, das man überhaupt geben will, im Laufe des ersten Tages zu applizieren, und zwar 100 000 bis 200 000 AE bei kombinierter intravenöser und intramuskulärer Applikation. *Dold.*

**Scholz, W.: Nachweis und Austitrierung antitoxischer Sera (insbesondere des Tetanusantitoxins) im Reagensglas.** (*Inst. f. exp. Therap., Univ. Marburg.*) Zentralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 5/6, S. 434 bis 438. 1924.

Bei einem gewissen Mischungsverhältnis von Tetanustoxin und -antitoxin tritt bei Verwendung eines geeigneten Toxins — ebenso wie bei Mischungen von Diphtherietoxin und Antitoxin (nach Ramon) — im Reagensglase in kürzerer oder längerer Zeit eine Trübung und später eine sichtbare Ausflockung auf. Bei der Mischung von Toxin und Antitoxin im Reagensglase läßt sich ein Flockungsoptimum nachweisen. Es ist somit möglich, das Tetanustoxin, das bisher nur im Tierversuch nachgewiesen werden konnte, auch in vitro auszutitrieren. Da die Genauigkeit des Reagensglasversuches aber weit hinter der des Tierversuchs zurückbleibt, kommt ersterer vorläufig für praktische Zwecke nicht in Frage. *Kister (Hamburg).*

**Rakusin, M. A., und A. N. Nesmejanow: Über die Adsorptionsverhältnisse und einige andere Eigenschaften des Streptokokken-, Scharlach- und Tetanusheilserums.** (*Organ.-chem. Laborat., Univ. Moskau.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 4/5, S. 330—334. 1924.

Aus den von den Verff. ausgeführten physiko-chemischen Untersuchungen ergibt sich der Proteincharakter der genannten 3 Sera. Tonerdehydrat wirkt auf die Lösungen der Sera spaltend, nicht adsorbierend. Die Abspaltung des reinen Antitoxins des Tetanusserums wird wahrscheinlich nur mittels Talkums gelingen. Chemische und biochemische Untersuchungen müssen weitere Aufschlüsse geben. *Kister (Hamburg).*

**Kraus, R.: Über biologische Schlangenforschung.** Med. Klinik Jg. 20, Nr. 23, S. 771—775. 1924.

Gestützt auf eigene in Südamerika erworbene Erfahrungen und auf reichliches Literaturmaterial gibt Verf. eine übersichtliche Darstellung der biologischen Einteilung der Schlangen, ihrer biologischen Differenzierung und der Fortschritte auf dem Gebiete der Schlangengiftforschung, die zu vielseitigen und erfolgreichen Arbeiten über antitoxische Sera gegen Schlangengifte und ihre Wirkungsweise Veranlassung gegeben haben. In einer statistisch allerdings

nicht einwandfreien Zusammenstellung werden die Häufigkeit der durch Schlangenbisse herbeigeführten Unglücksfälle und die Erfolge der Serumbehandlung erörtert. Studien über die natürliche Immunität gewisser Säugetiere gegenüber dem Schlangengift sind deswegen von praktischem Interesse, als diese, gegebenenfalls nach erfolgter Immunisierung, zur Vernichtung von Schlangen abgerichtet werden (Schweine, Hunde). Auch die künstliche Ernährung der Schlangen ist von praktischer Bedeutung, da diese in den Serumgewinnungsanstalten gehalten werden müssen.  
*Erich Hesse (Berlin).*

**Mizuhara, H.:** Über die Einwirkung des Cobragiftes auf das heterogenetische Antigen. (*Rud. Virchow-Krankenh., Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 1/2, S. 84—92. 1924.

Zur Klärung der Frage, ob tatsächlich das heterogenetische Antigen durch die acetunlöslichen Lipoiden der Organe bestimmter Tierarten dargestellt wird, wurde versucht, den Beweis dieser Lipoidnatur auf fermentanalytischem Wege zu erbringen. Zu diesem Zwecke wurde Cobragift, das eine Lecithinase enthält, verwendet. Diese Lecithinase hat weiterhin auch die Eigenschaft, die Reaktionsfähigkeit der Organextrakte für die WaR. durch Abbau der Lipoiden zu zerstören. Verf. benützte zu seinen Versuchen Meerschweinchenherzextrakt, der ja sowohl als Antigen für die WaR. dient, als auch heterogenetisches Antigen enthält, um beide Fragen gleichzeitig zu behandeln. Damit konnte durch geeignete Versuchsanordnung einmal tatsächlich eine zerstörende Wirkung des Cobragiftes auf die Reaktionsfähigkeit des Extraktes gegen luetische Sera festgestellt, andererseits aber auch gezeigt werden, daß das heterogenetische Antigen durch Cobragift soweit verändert wird, daß es seine Fähigkeit, mit heterogenetischen Antikörpern unter Komplementbindung zu reagieren, in mehr oder weniger hohem Grade einbüßt; in diesem Ergebnisse wäre ein Beweis für die Lipoidnatur des heterogenetischen Antigens zu erblicken.  
*Hammerschmidt (Graz).*

**Mazza, Salvador:** On the action of the poison of the viper and the cobra on the caterpillar of *Galleria mellonella*. (Über die Wirkung von Vipern- und Cobragift auf die Raupe von *Galleria mellonella*.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 27, Nr. 10, S. 109—110. 1924.

Während die mit Schlangengift injizierten Raupen nach kurzer Zeit starben (12—15 Stunden nach Injektion von 0,125 mg Viperngift und 20—25 Min. nach 0,125 mg Cobragift), konnte die Wirkung durch vorherige, gleichzeitige und nachherige Injektion des entsprechenden Serums aufgehoben werden. Der Neutralisationspunkt des Giftes durch das Serum konnte im Körper der Raupe bestimmt werden.  
*Nieter (Magdeburg).*

**d'Herelle, F.:** Die Natur des Bakteriophagen. *Nederlandsch maandschr. v. geneesk. Jg. 11, Nr. 12, S. 737—746. 1923. (Holländisch.)*

Die bisherigen Forschungsergebnisse schließen nicht die Möglichkeit aus, daß der Bakteriophag ein lebendes Virus ist. Verf. ist der Ansicht, daß der Bakteriophag ein korpuskuläres Element von 0,02  $\mu$  Durchmesser ist, daß er eine eigene Individualität besitzt, sich im Nährmedium vermehrt und die Nährstoffe assimiliert. Die Wirkung des Bakteriophagen kann sich steigern oder auch abschwächen, er kann sich ungünstigen Lebensbedingungen anpassen. Alles dies spricht dafür, daß es sich um ein Lebewesen handelt, für welches Verf. die Bezeichnung *Bacteriophagum intestinale* vorschlägt. Ob dieser Mikroorganismus dem Tier- oder Pflanzenreiche zuzurechnen ist, oder ob es sich um eine noch unter den Bakterien stehende Lebensform („Protobes“) handelt, läßt sich noch nicht sagen.  
*Erich Hesse (Berlin).*

**Da Costa Cruz, J.:** Sur la nature du bactériophage. A propos d'une note de F. d'Herelle. (Über die Bakteriophagennatur. Bemerkungen zu einer Mitteilung von F. d'Herelle.) (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 10, S. 694—696. 1924.

Auseinandersetzung mit d'Herelle über die alte Frage, ob der Bakteriophag ein Lebewesen ist oder nicht. Die Theorie d'Herelles wird von Da Costa Cruz abgelehnt.

*Alfons Gersbach (Frankfurt a. M.).*

**Seiffert, Walter:** Neue Untersuchungen über den Charakter des d'Herelleschen Phänomens. (*Hyg. Inst., Freiburg i. Br.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 24, S. 833—834. 1923.

Seiffert versucht auf Grund der Ergebnisse seiner Untersuchungen, die schon einige Zeit zurückliegen, eine Erklärung über den Charakter des d'Herelleschen Phänomens zu geben, bei dem es sich, wie er ausführt, um die Aktivierung intrabakterieller Fermente handelt, so daß es also als ein autolytischer Prozeß anzusehen ist.

**S.** unterscheidet eine im Innern der Zelle entstehende, d. h. endogene Autolyse und eine von außen her herbeigeführte, d. h. exogene Autolyse, die das eigentliche d'Herellesche Phänomen darstellt. *Bierotte* (Berlin).

**Bachmann, W.:** Trockenkomplement und Trockenlysin. *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 25, S. 1128—1129. 1924.

Prüfung eines Trockenkomplements, das mit Hilfe der Straubschen Trocknungsmethode aus frischem Meerschweinchenserum gewonnen war, auf Wirkungsstärke und Haltbarkeit konnte die günstigen Ergebnisse anderer Autoren bezüglich Brauchbarkeit im allgemeinen nur bestätigen.

Die Methode gab Anlaß, auch die Konservierung anderer nicht unbegrenzt haltbarer Präparate anzuregen; es gelang, ein vollwertiges, hochwirksames Trockenlysin darzustellen. In theoretischer Hinsicht könnte diese Trocknung des Lysins einen Beitrag zu der Frage liefern, ob das d'Herellesche Virus einen belebten Erreger darstellt oder nicht; spricht die Haltbarkeit des Lysins nach Trocknung auch nicht unbedingt gegen die erstere Annahme, so scheint sie doch eher für die Annahme eines fermentähnlichen Reaktionskörpers zu passen. *Bierotte*.

**Surányi, Ludwig, und Eugen Kramár:** Über das Vorkommen des d'Herelleschen Bakteriophagen in Stühlen von Neugeborenen. (*Bakteriol. Inst., Pázmány-Péter-Univ. u. Kinderklin., Elisabeth-Univ., Budapest.*) *Monatsschr. f. Kinderheilk.* Bd. 28, H. 4, S. 330—333. 1924.

In Säuglingsstühlen finden sich Bakteriophagen nicht selten. Bei Säuglingen in der 2. Hälfte des 1. Lebensjahres sind sie meistens nachweisbar, bei darmgesunden bedeutend häufiger als bei dyspeptischen, und bei konstitutionell normalen häufiger als bei mit exsudativer Diathese behafteten Säuglingen. Ein Zusammenhang mit der Ernährung konnte nicht nachgewiesen werden.

In Fortsetzung dieser Untersuchungen wurden Stühle von Neugeborenen geprüft. Aus Meconium (10 Filtrate) wurden nie Lysine gewonnen, das erste wirksame Filtrat fand sich am 4. Lebenstage. Während Bakteriophagen bei Säuglingen in 46% angetroffen wurden, war dies bei Neugeborenen nur in 16% der Fall. In erster Linie wirkten die Bakteriophagen auf die toxischen Dysenteriebakterien, bei weiterer Wirkungsbreite auf die atoxischen Dysenteriebakterien, dann auf die Coli- und Paratyphusgruppe und zuletzt auf die Typhusbakterien. Es trat also in der Wirkungsweise der polyvalenten Bakteriophagen ein gewisses System zutage. *Kister* (Hamburg).

**Brutsaert, Paul:** Le bactériophage dans les milieux gélatinés. (Der Bakteriophage in gelatinösen Medien.) (*Laborat. de bactériol., Louvain.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 16, S. 1292—1294. 1924.

Bestätigung der Tatsache, daß der Bakteriophage in gelatinösen Medien seine Aktivität verliert. Nach 6 aufeinander folgenden Passagen in 12proz. Gelatinenährboden konnte nur ein einziger Bakteriophage wiedergewonnen werden, die anderen geprüften ließen sich danach nicht mehr nachweisen. *Hammerschmidt* (Graz).

**Hauduroy, Paul:** Action de la gélatine sur le phénomène de d'Herelle. (Die Wirkung der Gelatine auf das d'Herellesche Phänomen.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 19, S. 1463—1464. 1924.

Die Beobachtung, daß die Bakteriophagenwirkung in Gelatine gehemmt ist, wird allein auf die Viscosität des Substrates zurückgeführt. Dafür spricht, daß auch andere Substanzen von großer Viscosität den gleichen Effekt ausüben (Gummilösung, Eiklar); ferner läßt sich durch Zusatz steigender Mengen z. B. von Eiklar zur Mischung Lysin und Bakterien eine ganze Stufenleiter in der Wirkung von völliger Hemmung bis völliger Lyse aufstellen. Daß die Hemmung in Gelatine nicht, wie anderweitig angenommen wird, auf einer Veränderung der Bakterien beruht, kann dadurch gezeigt werden, daß bei Verdünnung des hemmenden Substrates mit Peptonwasser noch nach Tagen in der Mischung Bakteriophage-Bakterien-Gelatine die Lyse eintritt.

*Hammerschmidt* (Graz).

**Zdansky, Erich:** Kritische und experimentelle Beiträge zur Frage der Wirkungsmöglichkeit der Bakteriophagen im Warmblüterorganismus und in der freien Natur.

(*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 1, S. 164 bis 176. 1924.

Zdanksky ist der Ansicht, daß die bisher durch Einverleibung von Bakteriophagen erzielten immunisatorischen und therapeutischen Effekte nicht mit Sicherheit als spezifische Bakteriophagenwirkung gedeutet werden können. Den Ablauf des d'Herelleschen Phänomens in der freien Natur hält er für unwahrscheinlich; seiner Meinung nach sprechen experimentelle Untersuchungen dafür, daß den Bakteriophagen bei der Selbstreinigung der Wässer keine Rolle zufällt; er berichtet des Näheren über seine entsprechenden Untersuchungen, die er an geeigneter Örtlichkeit durchgeführt hat.

Z. nimmt weiter an, daß die Darmcoli lysosensibel, die saprophytischen coliähnlichen Keime dagegen lysorefraktär sind. Die verschiedene Sensibilität der Coli in einem Wasser würde dann ein Mittel darstellen, die in hygienischer Beziehung wichtige Unterscheidung zwischen Darmcoli und saprophytischen Keimen der Coligruppe zu erleichtern. *Bierotte.*

Pico, C.-E.: *Action déchaînant de la pancréatine dans l'autolyse microbienne transmissible.* (Die auslösende Wirkung des Pankreatin bei der übertragbaren Autolyse von Bakterien.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 20, S. 31 bis 32. 1924.

Auf 5,0 ccm einer bei Zimmertemperatur gewachsenen Kultur des Bac. Shiga-Kruse wird 1,0 ccm einer 5proz. Lösung Pankreatin (Merck) gegeben, die Kultur 24 Stunden in Brutwärme, 2 Tage bei Zimmertemperatur gehalten. Von dem Berkefeld-Filtrat gibt man 3 Tropfen auf Plattenkulturen des erwähnten Bacillus und beobachtet die Lyse-Zonen. Man schwemmt mit physiologischer Kochsalzlösung ab, filtriert und tröpfelt von neuem auf Plattenkulturen. Von 4 untersuchten Stämmen des Bac. Shiga-Kruse zeigten hierbei 3 starke Autolyse, 1 nicht. Kontrollversuche, die ohne Zugabe von Pankreatin angestellt wurden, zeigten nie Bakteriolyse, diese ist also nicht als eine nur alten Stämmen zukommende Eigenschaft anzusehen. *G. Martius (Aibling).*

Fabry, Paul, et Jean van Beneden: *Sérum antilytique et antisérum anti-antilytique.* (Antilytisches Serum und anti-antilytisches Antiserum.) (*Laborat. bactériol., univ., Liège.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 2, S. 111—113. 1924.

Einem Hunde wurde zuerst unter die Haut, dann in die Bauchhöhle antibakteriophagisches Blut eines Kaninchens eingespritzt. Nach Ablauf von 4 Wochen, nachdem die passive Immunität abgeklungen war, neutralisierte das Serum dieses Hundes — nun anti-antibakteriophagisches Antiserum geworden — das Serum eines antibakteriophagischen Kaninchens. Erwärmen auf 56°, eine halbe Stunde durchgeführt, hob diese neutralisierende Wirkung auf. *G. Martius (Aibling).*

Rodet, A.: *Sur l'action antibactériocide de certains sérums spécifiques.* (Über die antibactériocide Wirkung gewisser spezifischer Seren.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 16, S. 1262—1264. 1924.

Das von Neisser und Wechsberg beschriebene Verhalten gewisser spezifischer Seren, z. B. Antityphusserum, in starker Konzentration antibactericid und in schwacher Konzentration bactericid zu wirken, beruht nicht auf quantitativen, sondern auf qualitativen Unterschieden. Es ist möglich, durch eine besondere Art der Immunisierung die bactericide Wirkung eines Antityphusserums auf Kosten der antibactericiden in die Erscheinung treten zu lassen. Diese Immunisierung unterscheidet sich quantitativ und qualitativ von der sonst üblichen: quantitativ durch Infektion geringer und nur langsam steigender Mengen des Antigens und Verminderung desselben nach jedem Aderlaß — zahlenmäßige Angaben werden nicht gemacht —, und qualitativ durch den Umstand, daß nicht die gesamte Bouillonkultur, sondern nur das Filtrat oder die überstehende Flüssigkeit nach Zentrifugieren eingespritzt wird. *Hannes (Hamburg).*

Schiller, Ignaz: *Über „erzwungene“ Antagonisten. II. Mitt.* (*Ukrain. Rotes Kreuz, Laborat. d. Krankenh. „Herbert Hoover“, Kijew.*) *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig.*, Bd. 92, H. 1/2, S. 124—129. 1924.

Schiller beschäftigt sich in Ergänzung früherer Untersuchungen in der vorliegenden Arbeit mit dem erzwungenen Antagonismus der Hefen und Bakterien und konnte feststellen, daß Bier- und Weinhefen, die sich zusammen mit Bakterien in einem zuckerhaltigen, aber stickstofffreien Milieu befinden, zu Antagonisten der letzteren werden, und daß die Verdauung der lebenden Bakterien durch Ausscheidung einer bakteriolytischen Substanz, die auch außerhalb der Hefen wirkt, erfolgt; sie wird durch Erhitzen auf 60° zerstört, ist nicht streng spezifisch und ist auch in Bouillon

und Blutserum wirksam. Resistente Bakterienrassen werden durch Ausscheidung einer mehr aktiven bakteriolytischen Substanz verdaut. *Bierotte* (Berlin).

**Landsteiner, K., and James van der Scheer: On the specificity of agglutinins and precipitins.** (Über die Spezifität der Agglutinine und Präcipitine.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 40, Nr. 1, S. 91—107. 1924.

Abstättigungsversuche mit Präcipitinen ergaben keinen sicheren Anhaltspunkt für das regelmäßige Vorkommen mehrerer Antikörper in einem Immuserum, welche spezifisch mit verschiedenen chemischen Gruppen des Antigens reagieren. Wenigstens ein Teil der beobachteten Tatsachen lassen sich durch die Annahme eines Antikörpers erklären, welcher in verschiedenem Grade mit mehreren ähnlichen Substanzen reagiert. Durch Partialabsorption von Hämagglutininen mit heterologem Blut kann man spezifische Reaktionen erhalten; dadurch wird es möglich, Blutarten voneinander zu unterscheiden, auch wenn deren Präcipitine untereinander sehr ähnlich sind. Die Spezifität der Präcipitinogene und Agglutinogene ist auf die Verschiedenheit in ihrer chemischen Struktur zurückzuführen. *Zdansky* (Wien).

**Dervieux: Notes sur un nouveau sérum précipitant préparé en vue de l'individualisation du sang et du sperme.** (Mitteilungen über ein neues präcipitierendes Serum, hergestellt im Hinblick auf die Individualisation von Blut und Samen.) Ann. de méd. lég. Jg. 3, Nr. 8, S. 454—458. 1923.

Dervieux will durch teils subcutane, teils intraperitoneale Einspritzungen von frisch ejaculiertem menschlichem Samen, wobei die noch lebenden Samenfäden bei allen Injektionen von demselben Individuum stammten — es wurde 5 mal im Abstand von 3 Tagen 2 ccm Sperma eingespritzt —, bei Kaninchen ein präcipitierendes Antiserum erzielt haben, das einen Niederschlag mit menschlichem Sperma und Blut noch in größten Verdünnungen erzeugte. Kein Niederschlag entstand bei Mischung mit Sperma anderer Tiere. Der Niederschlag mit menschlichem Blut erfolgte noch bei einer Blutverdünnung, bei der gewöhnliches Menschenantiserum nicht mehr ein sichtbares Präcipitat erzeugte; mit dem Blut von Frauen hört der Niederschlag in geringeren Verdünnungen schon auf als mit Männerblut. Die Reaktion ist besonders intensiv mit dem Blut und Sperma desjenigen, dessen Sperma zur Einspritzung benutzt wurde. Ein durch Sperma eines Menschen gewonnenes Antiserum ergab einen Niederschlag in der stärksten Verdünnung mit dem Blut des Mannes selbst; in geringerer mit dem seines Sohnes und in schwächster Verdünnung (also konzentriert) mit dem seiner Frau. (Es wären das interessante Resultate, wenn sie einer Nachprüfung standhalten würden. Ref.) *G. Strassmann* (Berlin).<sup>oo</sup>

**Ottenssooser, F.: Die Löslichkeit des spezifischen Ovalbuminpräcipitats und seine Beeinflussung durch wechselnde Kochsalzkonzentrationen.** (*Laborat. f. angew. Chem., techn. Hochsch., München.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 4/5, S. 469—490. 1924.

Verf. stellt fest, daß das Volumen zentrifugierten Ovalbuminpräcipitats in linearer Abhängigkeit zum Stickstoffgehalt und zur Menge des Präcipitats steht. Er untersucht dann die Brauchbarkeit der Arrhenius formel und prüft, um Klarheit über die im Zentrifugat gelöste Präcipitatenmenge zu schaffen, die Löslichkeit des Ovalbuminpräcipitats in 0,85 proz. Kochsalzlösung, die er kleiner als 0,14 cmm/ccm, bzw. 0,015 mg N/ccm also unterhalb der Grenze der Nachweisbarkeit findet. Bei höheren Kochsalzkonzentrationen fällt die Präcipitatenmenge, bei fallender Konzentration steigt sie. Innerhalb des untersuchten Gebietes, das sich auf  $\frac{1}{3}$ —9fach physiologische Kochsalzlösung erstreckte, befand sich aber eine breite, indifferente Mittelzone. 21 Stunden altes Präcipitat löste sich in genügend konzentrierter Elektrolytlösung. Die Untersuchung des Zentrifugats ergab Gleichgewicht der Komponenten und verstärkte Reaktion auf Antigen gegenüber gewöhnlichen Antigenlösungen gleicher Konzentration. *Karl Schultze* (Hamburg).

**Wendenburg, Johannes: Eine Kolloidabilitätsprüfung des Blutplasmas beim Pferde und ihre klinische Bedeutung.** (*Poliklin. f. große Haustiere, tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 51, H. 2, S. 197—211. 1924.

Eine Reihe chirurgisch erkrankter Pferde wurden nach der Gerloczyschen Plasma-Zentralabl. f. d. gesamte Hygiene. IX. 18

**labilitätsreaktion** besonders hinsichtlich der prognostischen Verwertbarkeit derselben geprüft.

Am Tage der Einlieferung bzw. vor der Operation fand die erste Untersuchung statt und in Abständen von 1—2 Tagen die weiteren. Zur Beobachtung der Ausflockung wurde eine rechteckige Blechwanne mit Glaswänden benutzt, die die Untersuchung zweier Plasmen nebeneinander gestattete. Es ergab sich eine Abhängigkeit des Grades der Plasmaflockung von dem klinischen Verlauf, so daß eine gewisse Gesetzmäßigkeit zwischen der Schwere der vorhandenen Leiden und dem Grade der Flockung beobachtet werden konnte. Bei der fortlaufenden Untersuchung von Patientenplasmen lassen sich aus der Abnahme oder Zunahme der Plasmaflockung eintretende Komplikationen frühzeitig erkennen. Der Ausschlag ist feiner als bei den sonst üblichen klinischen Untersuchungsmethoden.

Hanne (Hamburg).

**Krömeke, Franz:** Über die Argentumreaktion von Lange und Heuer. (*Med. Univ.-Poliklin., Bonn.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 32, S. 1077—1078. 1924.

Diese Reaktion (0,9 Aq. bident., 0,1 Serum, 0,2 ccm einer 1promill. Arg. nitr.-Lösung, Belichtung) gibt wegen der wechselnden Intensität der Sonnenstrahlen keine gleichmäßigen Resultate. Besser ist eine Bestrahlung mit einer Quarzlampe in 25 cm Abstand 15 Minuten lang. Die endgültige Ablesung erfolgt nach 45 Minuten. Die Argentumreaktion ist eine quantitative Eiweißfällungsmethode, bei der die Globuline ausgeflockt werden. Es werden positiv reagieren alle Sera bei Krankheitszuständen, die mit Gewebszerfall und Toxinbildung einhergehen. Sie ist unspezifisch und kein Ersatz für die WaR., gibt aber Aufschluß über die Aktivität oder Intensität eines toxischen Prozesses. Auch bei Graviden, Wöchnerinnen und Tuberkulösen können positive Reaktionen erhalten werden.

Kister (Hamburg).

**Reitler, Rud.:** Zur Kenntnis der Immunkörperbildung im Organismus. (*Staatl. bakteriol. Stat., Kragujevac, S. H. S.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 4/5, S. 453—468. 1924.

Kurz nach der Injektion von großen Mengen von Coli- bzw. Mesentericusbacillen in das Ohr von Kaninchen wird das Ohr durch Scherenschlag amputiert. Vorher hatte eine vollkommene Abschnürung des Ohres stattgefunden, um eine Antigenverschleppung zu verhüten.

Prüfung der Sera auf Agglutination und Komplementablenkung ergibt die Tatsache, daß zur Agglutinin- und Amboceptorbildung kein Kreisen des Antigens im Blute notwendig ist, sondern daß anscheinend der in den perzipierenden Zellen gesetzte Antigenreiz weitergeleitet wird und so die Immunkörperbildung hervorruft. Die Immunkörperbildung wäre demnach ein Reflexvorgang. Die Reizleitung erfolgt nicht auf nervösem Wege, sondern durch das nichtnervöse Gewebe. Setzt man einen Organismus, dessen durch Immunisierung hervorgerufener Agglutiningehalt wieder zurückgeht, einem neuen Reiz aus mittels eines fremden Antigens, das aber bestimmte Beziehungen zu dem ursprünglich immunisierenden Antigen hat, so tritt wieder eine deutliche Steigerung des Titers auf.

Gersbach (Frankfurt a. M.).

**Went, Stefan:** Über die agglutinierenden und phagozytosefördernden Stoffe von Normalseris. (*Bakteriol. Inst., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 6, S. 509—528. 1924.

Normale Pferde- und Rindersera wurden gegenüber Typhusbakterien und Staphylokokken geprüft. Sie bewahrten, mit der einen Bakterienart erschöpft, ihre Normalagglutinine und Normalopsonine gegen die andere. Diese waren also streng spezifische Stoffe. Bei Ratten-normalseris wurde die agglutinierende und phagozytosefördernde Wirkung für Typhusbakterien und Staphylokokken durch Inaktivierung stark vermindert. Nach den Versuchen läßt sich eine komplexe Konstitution der Sera annehmen. Die Thermostabilität der Normalagglutinine und Normalopsonine ist aber ebenso wie die der Immunsera keine absolute. Weitere Beobachtungen über die agglutinierenden und opsonierenden Fähigkeiten der Normalsera führte zu Ergebnissen, welche die Annahme einer Identität von Normal- und Immunagglutininen sowie von Normalopsoninen und Bakteriotropinen gerechtfertigt erscheinen lassen. Verf. konnte feststellen, daß die Immunagglutinine und Immunbakteriotropine identisch sind, und da ferner die ersteren mit den Normalagglutininen, die letzteren mit den Normalopsoninen gleichartige Stoffe bilden, so müssen auch die Normalagglutinine und Normalopsonine identisch sein.

Kister (Hamburg).

**Lomry et L. Gillet:** Quelques considérations sur l'agglutination et sur l'épreuve de castellani. (Betrachtungen über die Agglutination und über den Castellanischen Versuch.) *Rev. d'hyg.* Bd. 45, Nr. 11, S. 969—978. 1923.

Das Phänomen der Agglutination erscheint nicht nur als diagnostisches Hilfsmittel

bedeutsam, sondern ist vor allem als Schutzmaßnahme des Körpers gegen die Infektionserreger aufzufassen. Die Agglutinine verursachen ein Zusammenballen der Mikroorganismen im Körper und wirken so deren Aussaat und damit der Septicämie entgegen. Tatsächlich läßt sich auch ein Parallelismus zwischen der Schwere der Infektion und der agglutinierenden Fähigkeit eines Serums zeigen. Die im kranken Organismus vorhandenen Bakterien erweisen sich jedoch oft auch als inagglutinabel; sie gewinnen allmählich die Fähigkeit, sich den vorhandenen Agglutininen anzupassen und deren Einfluß nicht mehr zu unterliegen. Erst nach mehrmaliger Passage auf künstlichen Nährböden bekommen sie ihre Agglutinabilität wieder zurück. Ein Zusammenhang zwischen der Agglutinierbarkeit eines Erregers und seiner Fähigkeit, Agglutinine zu bilden, besteht nicht, und Verf. konnte diese von Nicolle festgestellte Tatsache bestätigen. — Bekanntlich besitzt ein Immuserum außer den spezifischen Agglutininen auch noch unspezifische Koagglutinine, die sich gegen biologisch mit dem Infektionserreger verwandte Stämme richten. Die homologen Bakterien vermögen nun sowohl die Agglutinine als auch die Koagglutinine eines Serums zu absorbieren, während heterologe Bakterien nur die Koagglutinine allein an sich zu ziehen pflegen. Auf Grund dieser Vorgänge hat Castellani zur Ausschaltung der Koagglutinine sein nach ihm benanntes Verfahren angegeben. Verf. weist, gestützt auf eingehende Untersuchungen, verschiedene Mängel des Castellianischen Versuches nach. Die Fehlerquellen können sowohl in den benutzten Bakterienstämmen als auch im Immuserum liegen. Erstere zeigen zuweilen Autoagglutination, d. h. werden schon in physiologischer NaCl-Lösung agglutiniert, andere sind im Gegensatz hierzu überhaupt inagglutinabel und können die Fähigkeit, agglutiniert zu werden, erst wieder, wie oben erwähnt, durch mehrere Nährbödenpassagen erhalten. In beiden Fällen kommt es weder zu einer Absorption von Agglutininen noch von Koagglutininen, der Castellianische Versuch gibt ein falsches Bild. Auch im Immuserum selbst liegen Fehlerquellen, sei es, daß es, mit heterologen Bakterien zusammengebracht, durch Übersättigung außer den Koagglutininen auch noch die Agglutinine abgibt, sei es, daß es im Gegenteil seine Koagglutinine nicht vollständig verliert. Da außerdem noch geringe technische Versehen ein zu differentes Versuchsergebnis ergeben können und die zur Verwendung gelangenden homologen Bakterienstämme in bezug auf ihre Agglutinierbarkeit sich oft untereinander nicht gleich verhalten, wird die Zahl der möglichen Irrtümer beim Castellianischen Versuch noch erhöht. Zu weitgehender Vermeidung dieser Nachteile wird von Verff. folgendermaßen verfahren: Der Agglutinationstiter des zur Verwendung gelangenden Immuserums wird vorher festgestellt und das Serum, wenn derselbe zu stark ist, verdünnt, wenn er zu schwach sich zeigt, als unbrauchbar abgelehnt. Außerdem werden die Bakterien auf ihre Autoagglutinierbarkeit untersucht. Da manche Erreger, wie gesagt, zuweilen ihre Agglutinabilität im Körper verlieren, so werden sie vor dem Versuch mehreren Passagen auf künstlichen Nährböden unterworfen. Dann wird zur Vermeidung einer Übersättigung durch allmähliches Hinzugeben von Bakterien zum Immuserum genau der Moment bestimmt, wo die Agglutination nicht mehr eintritt, d. h. bei Verwendung eines homologen Stammes die Agglutinine und Koagglutinine, bei einem heterologen die Koagglutinine absorbiert sind. Jetzt kann der Castellianische Versuch in üblicher Weise zu Ende geführt werden.

Hämel (Frankfurt a. M.)

**Jacobitz, E.: Bakterienagglutination in Zuckerlösungen (biologische Säureagglutination).** (*Staatl. hyg. Inst., Beuthen i. O.-Schl.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 5/6, S. 443—464. 1924.

Verf. untersuchte die biologische Säureagglutination im Vergleich zur künstlichen Säureagglutination nach Michaelis und zur Immunagglutination. Die biologische Säureagglutination besteht darin, daß in Zuckerlösungen durch die Lebenstätigkeit der eingepflichten Bakterien der Zucker zersetzt, Säure gebildet und eine durch die Wasserstoffionenkonzentration bedingte Agglutination herbeigeführt wird. Im Gegensatz zur Serumagglutination ist bei der Säureagglutination die Wasserstoffionenkonzentration der ausschlaggebende Faktor. Die biologische Säureagglutination, auch Gärungsagglutination genannt, unterscheidet sich von der künstlichen Säureagglutination durch die Erzeugung der Säure durch die Bakterien selbst. Sowohl für die verschiedenen Bakterienarten, als auch bei den beiden Säureagglutinationen unter sich wiesen die zur Agglutination erforderlichen Wasserstoffionenkonzentrationen (Wasserstoffexponenten) Unterschiede auf. Der Wasserstoffexponent, der bei der biologischen Säureagglutination eine Ausflockung auslöst, reicht hierzu bei der künstlichen Säureagglutination noch nicht aus. Ferner wurden in den künstlichen Säuregemischen die Bakterien bald abgetötet; bei der biologischen Säureagglutination halten sich die verschiedenen Bakterienarten eine gewisse Zeit lang — bis zu 20 Tagen — entwicklungsfähig, bei der Serumagglutination bleiben die zusammengeballten Bakterien weit über diese Zeit hinaus wachstumsfähig. Für die Serumagglutination ist Kochsalz unentbehrlich, bei der Säureausflockung dagegen ist es nicht erforderlich.

Kister (Hamburg).

**Green, R. G., and H. O. Halvarson: Surface energy as the controlling factor in agglutination and dispersion.** (Oberflächenenergie als der regelnde Faktor bei Agglu-

tion und Dispersion.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Journ. of infect. dis. Bd. 35, Nr. 1, S. 5—13. 1924.

Die freie Energie einer Bakteriensuspension ändert sich proportional der Änderung der spezifischen Oberfläche. Wird der Proportionalitätsfaktor positiv, so tritt Agglutination ein. Da in den Proportionalitätsfaktor nach der aufgestellten Formel die Oberflächenenergien der Grenzdoppelschichten zwischen den Zell- und Flüssigkeitsphasen eingehen, entscheidet das Verhältnis der Oberflächenspannungen, ob der Dispersitätsgrad zu- oder abnimmt. Die Bedeutung der elektrischen Ladungen ist überschätzt worden. *Beckh* (Wien).

**Frei, Carl, und Albert Alder: Einfluß der Röntgenstrahlen auf Blut und Agglutininbildung.** (*Hyg. Inst. u. med. Poliklin., Univ. Zürich.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 54, Nr. 30, S. 670—675. 1924.

Es wurde der Einfluß der Röntgenbestrahlung in starker und schwacher Dosierung auf die Agglutininbildung gegen Typhus beim Meerschweinchen untersucht, wobei sich herausstellte, daß bereits gebildete Agglutinine nicht beeinflusst werden.

Bei den durch die Strahlen geschädigten Meerschweinchen ist die Agglutininbildung nicht gestört, selbst bei der stärksten Schädigung des Blutgefäßsystems. Findet die Bestrahlung während der Immunisierung statt, so setzt die Agglutininbildung früher ein und erreicht höhere Werte, so daß man wohl von einer Aktivierung sprechen kann. — Da selbst bei der stärksten Schädigung der Blutelemente die Agglutininbildung in ungestörter Weise verläuft, dürfte der Schluß berechtigt sein, daß der Ort der Blutbildung nicht der gleiche ist, an dem sich die Agglutinine bilden. Die Schädigung des Blutes selbst ist von der Dosis der Bestrahlung abhängig. Am schnellsten auf die Bestrahlung reagiert der lymphatische Apparat, weniger rasch der myeloische, am langsamsten der erythropoetische. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Sucker, Wilhelm: Die Isohämagglutinine des menschlichen Blutes und ihre rassenbiologische Bedeutung.** (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 482—492. 1924.

An 1000 Blutproben, die das Hygienische Institut in Leipzig zur WaR. erhielt, wurde die Blutgruppenverteilung 7,5 : 41,5 : 16,5 : 34,5 gefunden. 110 mal wurden auch die Sera auf Isoagglutinine geprüft und hierbei je ein Blut mit den Eigenschaften B—o und C—a gefunden. *Beckh* (Wien).

**Kirihara, Shinichi: Über die Isohämagglutination beim menschlichen Blute.** (*Med. Hochsch. Keijo, Korea, Japan.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 99, H. 4/6, S. 522—545. 1924.

Aus früheren Untersuchungen geht hervor, daß der biochemische Rassenindex  $\frac{A}{B}$  (vgl. dies. Zentrbl. 8, 335) bei den Japanern zwischen 1,5 und 1,8 schwankt.

Bei den Koreanern fand Verf. die Zahlen 0,83, 1,00, 1,41; je südlicher die Herkunft, desto ähnlicher wird der Index dem der Japaner. Aus Beobachtungen über die Vererbung der gruppenspezifischen Struktur schließt Verf., daß man die Gruppe des Kindes in manchen Fällen bestimmen kann, wenn man die beiden Gruppen der Eltern feststellt. Auch läßt sich die Gruppe des Vaters vermuten, wenn man die Gruppe der Mutter und des Kindes erforscht hat, oder die der Mutter, wenn man die Gruppe des Vaters und des Kindes weiß. In ziemlich frischem Blutfleckenextrakt kann die Gruppenspezifität nachgewiesen werden. Bezüglich der Feststellung der Agglutinine ist zu bemerken, daß neben dem Blutserum in verschiedenen Körpersäften und Exsudaten Agglutinine sich fanden, jedoch immer in geringerem Grade als im Serum. Vorderkammerflüssigkeit und Liquor enthielten nie Agglutinine. *Carl Günther* (Berlin).

**Schiff, F., und L. Adelsberger: Über blutgruppenspezifische Antikörper und Antigene. I. Mitt.** (*Städt. Krankenh. i. Friedrichshain, Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 4/5, S. 335—367. 1924.

Die Verf. fassen das Ergebnis ihrer Versuche folgendermaßen zusammen: Bei der Isolysin- und Isoagglutinationsreaktion normaler Menschensera findet kein Komplementverbrauch statt. Komplementablenkende Isoantikörper ließen sich selten nachweisen. Normales Meerschweinchenserum wirkt auf Menschenblutkörperchen (Gruppe 2 und 4) und auf Schafblutkörperchen hämolytisch. Durch Ausfällung mit diesen Gruppen (nicht Gruppe 1 und 3) wurde das Lysin für Mensch und Schaf aus dem Serum entfernt. Das Schafblutlysin wurde durch Schafblut, Menschenblutkörperchen (Gruppe 2 und 4), Hühnerblutkörperchen sowie Meerschweinchen- und Pferdeniere gebunden. In 3 schafblutlösenden Kaninchenseris fanden sich Agglutinine gegen Menschenblutkörperchen der Gruppe 2 und 4, in 5 anderen schafblutlösenden Immunseris und in 14 verdünnten nichtschafblutlösenden Kontrollseris aber nicht.



Im normalen Menschenserum ließen sich keine Antikörper nachweisen, welche mit dem Schaf- und Menschenblut gemeinsamen Receptor A 1 reagieren. Lorentz (Hamburg).

**Moritsch, P., und H. Neumüller:** Ein praktischer Behelf zur Aufbewahrung der Testsera für die Blutgruppenbestimmung nach Moss. (*I. chirurg. Univ.-Klin., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 28, S. 691—692. 1924.

Testsera zur Blutgruppenbestimmung sind in zugeschmolzenen Glasröhrchen gut haltbar. Solche wurden unter dem Namen „Haemotest“ durch das staatliche serotherapeutische Institut in Wien in den Handel gebracht. Beckh (Wien).

**Mutermilch, S.: La nature des hémolysines hétérologues (Forssman).** (Die Natur der heterologen Hämolysine [Forssman].) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 25, S. 2134—2136. 1924.

Gelegentlich der Anstellung der WaR. fand der Verf. einen Hammel, dessen rote Blutkörperchen bei Hunderten von Prüfungen sich in 82% der Fälle gegenüber dem menschlichen Normalhämolysin völlig unangreifbar und in 18% nur bei sehr starken Konzentrationen angreifbar erwiesen. Den Normalhämolysinen von Kaninchen, Rind und Ratte gegenüber dasselbe Verhalten. Den heterologen Hämolysinen (Forssman) gegenüber, durch Vorbehandlung von Kaninchen mit wäßrigem Extrakt von Meerschweinchenniere erzeugt, die die roten Blutkörperchen von anderen Hammeln bei mindestens 1 : 1000 hämolysierten, zeigten sich die roten Blutkörperchen des untersuchten Hammels ebenfalls völlig unangreifbar. Von künstlichen homologen Seren, Kaninchen- und Pferdeantihammelblutkörperchenserum, wurden die Blutkörperchen des untersuchten Hammels in derselben Konzentration wie diejenigen anderer Hammel gelöst. Aus dem gleichen Verhalten der heterologen und der Normalhämolysine schließt der Verf. auf die Einheitlichkeit dieser beiden Hämolysine. (Ausführliche Mitteilung in Aussicht gestellt.) Hannes (Hamburg).

**Mutermilch, S.: Hémolysines normales et hémolysines artificielles.** (Normale und künstliche Hämolysine.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 27, S. 2285—2287. 1924.

Hammelblutkörperchen, welche in der Kälte künstliche Hämolysine eines Kaninchen- oder Pferdeserums gebunden haben, sind in ständiger, normale Hämolysine des Menschenserums oder heterologe Hämolysine (Forssman) aus einem Kaninchenserum herauszunehmen, nicht aber künstliche Hämolysine aus Kaninchen- oder Pferdeserum. Umgekehrt verringert das Beladen von Hammelblutkörperchen mit normalen Hämolysinen des Menschenserums und mit heterologen Hämolysinen nicht die Bindungskraft für künstliche Hämolysine; Blutkörperchen des Hammels X, welche von Normalhämolysinen und heterologen Hämolysinen nicht gelöst werden, binden auch diese Hämolysine aus dem Serum nicht heraus, während sie nachher aus dem Immunserum so viel Hämolysine binden wie nicht vorbehandelte normale Hammelblutkörperchen. Die Blutkörperchen des Hammels X nehmen aus dem Kaninchenimmunserum nur die künstlichen Hämolysine heraus; die Normalhämolysine bleiben aber im Serum in unverminderter Stärke zurück, was durch die Wirksamkeit gegenüber normalen Hammelblutkörperchen nachgewiesen wird. Den verschiedenen Rezeptoren (einerseits für normale und heterologe Hämolysine, andererseits für künstliche Hämolysine) entsprechen im Immunserum verschiedene voneinander trennbare Hämolysine. — Es ist denkbar, daß die unspezifische Proteintherapie den Gehalt an Normalantikörpern steigert. Gruschka.

**Schmidt, Hans:** Über den Nachweis von Hämolysinen in den heterogenetischen Flocken. (*Inst. f. exp. Therapie „Emil v. Behring“, Marburg a. d. L.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 1/2, S. 139—148. 1924.

Die bei der heterogenetischen Hammelblut-Hämolysinflockungsreaktion entstehenden Flocken enthalten zu etwa 80% Lipide. Versuche, in den heterogenetischen Flocken Antigen und Antikörper nachzuweisen, ergaben, daß die Flocken sowohl das Antigen in Form von Lipoiden wie auch den Antikörper in Form von Hämolysinen enthalten; wahrscheinlich ist das Hämolysin an die Lipide in den Flocken lose gebunden. Im Vergleich zu den luetischen Flockungs- und Trübungsreaktionen besitzt die heterogenetische Hammelblut-Hämolysinflockungsreaktion eine engere Reaktionsbreite. F. W. Bach (Bonn).

**Schmidt, Hans:** Über das künstliche Komplement bei der Immunhämolyse. (*Inst. f. exp. Therapie „Emil v. Behring“, Marburg, Lahn.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 4/5, S. 368—382. 1924.

Die Ergebnisse von v. Liebermann, Freund und Schülern konnten nicht bestätigt werden. Mit künstlichen Komplementmischungen konnte höchstens ein geringer zeitlicher Unterschied bei der Hämolyse sensibilisierter und nicht sensibilisierter Blutzellen beobachtet werden, doch ist der zeitliche Verlauf von sehr vielen Umständen, besonders der Temperatur, abhängig. Beckh (Wien).

**Friede, K. A. von:** Von einem neuen heterogenetischen Antigen und Bildung heterogenetischer Antikörper bei den Tieren vom Meerschweinchentypus. (*Mikrobiol. Inst., Volkswirtschaftskommissariat u. Salvarsanlaborat., „Aniltrest“, Moskau.*) *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 27, S. 1226. 1924.

Bei Immunisierung von Kaninchen mit Schildkröten-Erythrocyten entstehen heterogenetische Hämolsine gegen Hammel- und Hühner-Erythrocyten. Beim Immunisieren von Kaninchen mit Hammel- oder Hühner-Erythrocyten entstehen Hämolsine gegen Schildkröten-Erythrocyten. In den Nieren von Pferd, Meerschweinchen, Katze und Huhn wurde die Anwesenheit eines heterogenetischen Hühner- und Schildkrötenantigens konstatiert. Immunisieren mit Katzennieren bewirkt keine Bildung von Hämolsinen gegen Hammel-, Hühner- oder Schildkröten-Erythrocyten. *Dold (Marburg).*

**Meguro:** Composition de Palexine: Action de la levure (saccharomyces) sur Palexine. (Zusammensetzung des Alexins: Wirkung der Hefe auf das Alexin.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) *Ann. de l'inst. Pasteur* Bd. 37, Nr. 11, S. 946—966. 1923.

Das mit Hefe oder Cobragift behandelte Meerschweinchenserum ist nicht imstande, mit Pferdealexin beladene Ziegenblutkörperchen zu lösen. Das Serum kann jedoch durch Zusatz normalen oder während  $\frac{1}{2}$  Stunde auf  $55^{\circ}$  erhitzten Meerschweinchenserums wieder aktiviert werden. Diese Aktivierung beruht auf dem Gehalt eines verhältnismäßig hitzebeständigen Stoffes, der bei der Komplementwirkung eine große Rolle spielt. *Erich Hesse (Berlin).*

**Friede, K. A.:** Über die Aktivierung der hämolytischen Wirkung von Giften und Arzneimitteln durch Lipoid. (*Bakteriol. Inst., Reichsmed. Hochsch., Moskau.*) *Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie* Bd. 40, H. 1/2, S. 69—83. 1924.

Es wurden 40 Stoffe, darunter hauptsächlich einige Chininabkömmlinge daraufhin untersucht, ob sie gleich dem Cobragift und einigen anderen Giften durch Lezithin zu starker hämolytischer Wirkung aktiviert werden. Die erzielte Hämolyse war verschiedengradig je nach der gerade verwendeten Portion von Testerythrocyten (Unterschiede sogar bei einem und demselben Tiere und gleicher Konzentration). Von den geprüften Stoffen gaben 19, besonders die geprüften Chininderivate mit Lezithin in der Verdünnung bis zu 1: 50 000—70 000 Hämolyse. Die Stärke der Hämolyse und die Grenzverdünnung war verschieden. Lipoid spielen demnach nicht nur in dem Mechanismus die Wirkung der Tiergifte, sondern auch bei zahlreichen anderen, zum Teil auch anorganischen Stoffen eine bedeutende Rolle. *Ernst Brezina (Wien).*

**Grushka, Theodor:** Über eine empfindliche Methode der Weil-Kalkaschen Hämolyse-reaktion. (*Laborat., Stadtphysikat, Aussig.*) *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 29, S. 1322—1323. 1924.

Verf. hat die Originaltechnik der Hämolyse-reaktion nach Weil und Kafka modifiziert.

Die Komplementtitrierung findet in der Weise statt, daß in 4 Röhrchen, von denen jedes 0,5 ccm physiologische Kochsalzlösung und 0,1 ccm einer 5 proz. Hammelblutkörperchenaufschwemmung enthält, absteigend 3 Tropfen, 2 Tropfen, 1 Tropfen und 0 Tropfen Komplement  $\frac{1}{3}$  (Kontrolle) hinzugefügt werden. Nach  $1\frac{1}{2}$  stündigem Aufenthalt bei  $37^{\circ}$  wird die höchste nichtlösende Komplementmenge abgelesen. Zum Hauptversuch wird die gesamte zur Verfügung stehende Liquormenge sowie zur Kontrolle die gleiche Menge von Kochsalzlösung mit 0,1 ccm einer 5 proz. Hammelblutaufschwemmung versetzt und für  $\frac{1}{2}$  Stunde bei  $37^{\circ}$  digeriert. Die weitere Technik schließt sich an die Originalmethode an. *V. Kafka.*

**Fink, Karl:** Die Diagnose der Schwangerschaft durch biologische Methoden. (*Univ.-Frauenklin., Königsberg i. Pr.*) *Münch. med. Wochenschr.* Jg. 71, Nr. 25, S. 822 bis 824. 1924.

Zusammenstellung der Ergebnisse folgender 6 biologischer Methoden zur Diagnose der Schwangerschaft: 1. Cobragift-Pferdebluthämolyse, 2. Nachweis der Antitrypsinbildung im Schwangerschaftsblute, 3. Abderhaldensche Serofermentreaktion, 4. Kottmannsches Diastorzymplocentärfarbenverfahren, 5. Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten, 6. alimentäre Glykosurie und Zuckerausscheidung nach Adrenalin- und nach Maturininjektion. Besonderen Wert besitzen die unter 3, 4 und 6 genannten Reaktionen wegen ihres Auftretens schon in früher Schwangerschaftszeit. *Schaeffer (Berlin).*

**Gänssle, Hermann:** Über die Schwangerschaftsreaktion von Dienst. (*Univ.-Frauenklin., Tübingen.*) *Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol.* Bd. 66, H. 2/3, S. 109—111. 1924.

Die Schwangerschaftsreaktion von Dienst, die auf dem Nachweis eines vermehrten Antithrombingehalts im Blut schwangerer Frauen beruhen soll, wurde

vom Verf. bei 20 Fällen von klinisch sicherer Frühschwangerschaft und an 20 gynäkologisch gesunden und kranken Frauen nachgeprüft. Nach seinen Ergebnissen ist die Methode zum quantitativen Nachweis des Antithrombingehaltes im Serum nicht geeignet, da Fehlerquellen nicht auszuschließen sind. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Luger, A., und W. Weis-Ostborn: Die biologische Carcinomdiagnose mittels der Meiostagminreaktion.** (II. med. Univ.-Klin., Wien.) Seuchenbekämpfung Jg. 1, H. 3/4, S. 83—94. 1924.

Weit zurückliegende physikalische Untersuchungen lehren, daß die Zahl der Tropfen in einer bestimmten gesetzmäßigen Beziehung zu jener Eigenschaft der Flüssigkeiten steht, die als Oberflächenspannung bezeichnet wird. Ascoli untersuchte Sera mit Zusatz von Antikörper und Antigen, deren Veränderungen physikalischer Natur durch die Agglutination, Komplementbindung und Präcipitation bereits bekannt waren, auf gesetzmäßige Veränderungen der Oberflächenspannung bei Zuständen infektiöser Art und hatte mit der „Meiostagminreaktion“ verwertbare Ergebnisse. So lag der Gedanke nahe, zu untersuchen, ob diese eigenartige Einstellung des Serums auch bei Mischung des Serums mit Tumorextrakt eine Erniedrigung der Oberflächenspannung zeigte. Die Resultate waren ermutigend — gesättigte ätherische Lösungen von Tumorextrakten als Antigen hatten 93% positive Ausschläge bei Carcinom — und führten zu eingehenden Studien dieser Reaktion, welche wie die WaR. ihre Entwicklung von ursprünglich spezifischen zu neuerdings nicht spezifischen Organextrakten nahm; am meisten bewährten sich als Antigen der Lecithin-Acetonextrakt und das Linol-Ricinolsäuregemisch, deren Technik und Ergebnisse eingehend besprochen werden. Für die nicht unerheblichen Fehlresultate werden atrophische Lebercirrhose, Pneumonie, einige komatöse Zustände, Diabetes, Phosphorvergiftung, Schwangerschaft, Urämie, Lipämie, Vitien, experimentelle Vergiftungen und Kachexien bei Nicht-Carcinomatösen verantwortlich gemacht, welche aber mit Ausnahme der letztgenannten Zustände meist durch die klinischen Symptome differentialdiagnostisch geklärt werden können. Nach kurzem Hinweis auf die Versuche, Harn und Punktionsflüssigkeiten zur Meiostagminreaktion zu verwenden, besprechen Verf. die theoretischen Erklärungen der Reaktion und schließen sich der Theorie Loeb Farmers insofern an, als auch sie der Ansicht sind, daß es sich in erster Linie um einen Adsorptionsprozeß des Serums dem Antigen gegenüber handle; zweifellos spielt auch der Cholesteringehalt des Serums für den Ausfall der Reaktion eine ausschlaggebende Rolle, außerdem scheint das gegenseitige Bindungsverhältnis zwischen Eiweiß und Lipoid im Serum von Einfluß zu sein.

Die Frage der Bedeutung der Meiostagminreaktion für die Diagnose ist noch nicht einwandfrei gelöst; ihre Resultate müssen aber als relativ gut bezeichnet werden, da die vielen anderen serologischen Krebsreaktionen — Präcipitationsreaktion (Kelling), hämo- (iso- und hetero-) lytische Reaktionen (Kelling, Ascoli und Crile), Resistenzbestimmung der roten Blutkörperchen von Tumorkranken gegenüber dem Cobragift, Komplementbindungsreaktion (v. Dungern), Antifermentreaktion (Brieger-Trebing), Anaphylaxiereaktionen, Zellreaktion (Freund - Kaminer) und Änderung des Brechungsindex (Koritschoner und Morgenstern) — nicht so gute Ausschläge geben.

*Rudolf Wigand* (Dresden).

**Schmidt, Rudolf: Über Arzneimittel der unspezifischen Proteinkörpertherapie.** Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 27, S. 897—898. 1924.

Es handelt sich um das Gutachten, das Verf. als Mitglied der ärztlichen Subkommission der Gemeinsamen Deutschen Arzneimittelkommission erstattet hat. Verf. faßt seine Ansichten in folgenden Sätzen zusammen: „Alle proteinkörpertherapeutischen Agentien, selbst scheinbar heterogener Art, wie Tuberkulin und Milch, sind ohne Beinträchtigung des therapeutischen Effektes in entsprechender Dosierung untereinander substituierbar. Entscheidend ist nicht das „Quale“, sondern das „Quantum“ und die Applikationsart. Als pyrogen und fokal (Herdreaktion) schon in verhältnismäßig kleiner Dosierung subcutan und intramuskulär besonders wirksame Potenzen hebe ich aus der folgenden Aufzählung gesondert hervor: Tuberkulinpräparate, native Milch, Hypertherman (Sächsisches Serumwerk), Phlogetan (Norgine und Kahlbaum). Pyrogene und fokale Reaktionen mittlerer Stärke sind durchaus wünschenswert. Sie garantieren im allgemeinen einen therapeutischen Erfolg. Reaktionslosigkeit schließt die Gefahr einer Scheinbehandlung in sich.“ — Auf Grund des Gutachtens wurde beschlossen, folgende Präparate zur Anwendung in der allgemeinen Praxis zu empfehlen: sterilisierte

Milch, Normalserum, Aolan, Caseosan, Phlogetan, Novoprotin. Für die Zulassung zur kassenärztlichen Verordnung wurden empfohlen: sterilisierte Milch, Normalserum.

*M. Knorr* (Erlangen).

**Danysz, J.: Quelques réflexions sur la nature des réactions dans la bactériothérapie spécifique et la bactério- ou protéinothérapie non spécifiques.** (Einige Betrachtungen über die Natur der Reaktionen bei der spezifischen Bakteriotherapie und der unspezifischen Bakterio- oder Proteintherapie.) *Presse méd.* Jg. 32, Nr. 58, S. 609 bis 612. 1924.

Anregende Betrachtung über das in der Überschrift angezeigte Thema. *M. Knorr.*

### **Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.**

**Lentz, Otto: Die preußische Desinfektionsordnung vom 8. Februar 1921.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 31, S. 333—335. 1924.

Eingehende Besprechung der neuen preußischen Desinfektionsordnung. Bei Ausarbeitung derselben haben namentlich die während des Krieges bei der Ruhrbekämpfung gewonnenen Erfahrungen weitestgehende Berücksichtigung gefunden. Auf die Schlußdesinfektion ist nicht verzichtet, dieselbe ist nur im allgemeinen wesentlich vereinfacht worden. Der Hauptwert ist auf die laufende Desinfektion gelegt, die bei Mangel an ausgebildetem Personal wenigstens dauernd von einer in der Desinfektion ausgebildeten Pflegerin oder von dem Desinfektor überwacht werden soll. Der Kreisarzt behält nach wie vor auch das Desinfektionswesen in seiner Hand. Dieser soll möglichst im Einvernehmen mit dem behandelnden Arzt arbeiten, dessen Interesse für die Durchführung der Desinfektion tunlichst gefördert werden soll. Weitgehende Mitwirkung der Gemeindebehörde ist ebenfalls unerlässlich. Desinfektoren werden durch die Neuordnung in keiner Stelle entbehrlich.

Die vorliegenden Berichte der Regierungspräsidenten haben gezeigt, daß die Umstellung nach der neuen Desinfektionsordnung sich in den größeren Städten im allgemeinen ohne Schwierigkeiten vollzogen hat. In kleineren Städten und auf dem Lande ergaben sich dagegen mancherlei Schwierigkeiten. Der Gesamteindruck aus den Berichten ist im allgemeinen nicht ungünstig.

*Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Seligmann, E.: Desinfektion und Wohlhabenheit.** Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. 4, H. 4/5, S. 99—101. 1923.

Die Neuordnung des Desinfektionswesens in Berlin erstrebt — bei ausreichendem Gesundheitsschutz in jedem Falle — durch Bevorzugung der „vereinfachten Schlußdesinfektion“ bei günstigen Wohnungsverhältnissen geringere öffentliche Mittel für den Wohlhabenden zu verausgaben als für den Minderbemittelten. Aus einem Vergleich der Zahl und Art der tatsächlich vorgenommenen Schlußdesinfektionen in den einzelnen Bezirken von Groß-Berlin während der 2. Hälfte des Jahres 1922 schließt aber Verf., daß in den wohlhabenden Bezirken offenbar ein Luxuskonsum an Desinfektionsmaßnahmen und städtischer Arbeitskraft stattfindet, dem aus hygienischen und finanziellen Gründen in Zukunft gesteuert werden müßte. *K. Süpfle* (München).

**Kersten, H. E.: Neuere Desinfektionsmittel, ihr Wirkungswert und ihre Verwendbarkeit.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 31, S. 335—338. 1924.

In der „öffentlichen Hygiene“ war bisher die Beseitigung des tuberkulösen Auswurfs am schwierigsten. Nach den vorliegenden umfangreichen Versuchen erscheint für die Sputumdesinfektion jetzt die praktische Brauchbarkeit des Alkylsols, Parmetols und des Chloramins-Heyden erwiesen.

Für die praktische Medizin sind von besonderem Interesse die Versuche mit den Chininderivaten und den Acridinabkömmlingen. Die Chinaalkaloide sind von starker keimtötender Wirkung, vor allem gegenüber Streptokokken, Staphylokokken, Diphtheriebacillen, Meningokokken usw. Hierdurch ergibt sich ihr Anwendungsgebiet hauptsächlich als Wunddesinfektionsmittel, ferner zur Entkeimung der Diphtheriebacillen- und Meningokokkenträger, ebenso zur Behandlung der diesbezüglichen Krankheiten. Für die öffentliche Hygiene ist außerdem wichtig, daß es durch Zusatz von diesen Mitteln gelingt, eine keimfreie Pockenlymphe herzustellen.

Die Acridinfarbstoffe haben sich als wirksame Antiseptica erwiesen. Sie eignen sich zur Prophylaxe der Wundinfektionen, für die prophylaktische Tiefenantiseptis, für die konservative Behandlung heißer Abscesse, für die Antiseptis in der Bauchhöhle usw. Die mit ihnen erzielten günstigen Resultate bedeuten einen nicht unwesentlichen Fortschritt auf dem Gebiet der Chemotherapie. *Joh. Schuster.*

**Lockemann, Georg, und Werner Ulrich: Über „Seethol“ und über die desinfizierende Wirkung von Estern.** (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“, Berlin.*) Desinfektion Jg. 9, H. 7, S. 103—106. 1924.

„Seethol“ ist nach den Untersuchungsergebnissen der Verff. nichts anderes als Essigsäureäthylester, der durch Zusatz eines Farbstoffes grün gefärbt ist.

Das Mittel unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Ester außerdem nur noch durch den Namen und den hohen Preis. Durch gesättigte Lösungen von 8% wurden Paratyphus B-Bacillen und Staphylokokken sowohl durch Essigester wie Seethol binnen 1 Stunde abgetötet. Weitere Versuche über die bactericide und entwicklungshemmende Wirkung des Essigesters und Ameisensäureäthylesters ergaben nicht unerhebliche bactericide und entwicklungshemmende Wirkungen. Die Ergebnisse der einzelnen Versuche sind in Tabellen wiedergegeben.

*Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).*

**Stassano, Henri: De la stérilisation des liquides en circulation continue, sous couche mince. Evolution de la méthode et transformation successive des appareils.** (Über die Sterilisation von Flüssigkeiten bei fortwährendem Laufe in dünner Schicht. Entwicklung der Methode und allmähliche Umformung der Apparate.) *Ann. de l'inst. Pasteur* Bd. 38, Nr. 5, S. 427—448. 1924.

Mit Abbildungen versehene Beschreibung der verschiedenen Apparate, mit denen Verf. seine Versuche anstellte, Flüssigkeiten in dünner Schicht in fortlaufender Strömung keimfrei zu machen. Zunächst wurden ultraviolette, dann Wärmestrahlen verwendet. Erst wurden flache, dann kegelförmige Cuvetten, erstere in verschiedenen Ausmaßen und Anordnungen, dann bandförmige flache Messingröhren, am Schlusse 2 ineinandergesteckte vernickelte oder verzinnete Röhren verwendet.

Die Dauer der Wärmeeinwirkung ist von viel höherer Bedeutung für die Wirkung als die Höhe der Temperaturen. *G. Martinus (Aibling).*

**Korabelnikoff: Händedesinfektion mit wäßrigen Tanninlösungen.** (*Chirurg.-pro-pädeut. Klin., med. Fak., Odessa.*) *Zentralbl. f. Chirurg.* Jg. 51, Nr. 23, S. 1230 bis 1233. 1924.

Auf Grund zahlreich angestellter Versuche über die Händedesinfektion ergaben sich vollständig befriedigende Resultate bei Verwendung von 5proz. wäßriger Tanninlösung. Wurden die Hände zuvor noch mit heißem Wasser, Seife und Bürste etwa 5—6 Min. gewaschen, so wurden die bakteriologischen Ergebnisse bezüglich Abnahme der auf den Händen befindlichen Bakterienzahl noch günstiger. Die auf diese Weise erzielte Bakterienfreiheit hielt fast 45 Min. unverändert an, dann begann ein Anwachsen der Bakterienzahlen, die aber bis zum Ablauf einer Stunde gering blieben. Wiederholte Bearbeitung der Hände 45—60 Min. nach Beginn des Versuches mit 5proz. Tanninlösung, jedesmal etwa 1—2 Min. lang, gab Resultate, die den Anfangszahlen gleich nach der ersten Bearbeitung entsprachen. Nach dem Ausfall dieser Versuche glaubt Verf. die 5proz. wäßrige Tanninlösung als ein genügend zuverlässiges und im Vergleich mit dem Alkohol verhältnismäßig billiges Händedesinfektionsmittel empfehlen zu dürfen.

*Bode (Bad Homburg).°°*

**Bachem, C.: Über einige neue Wundantiseptica (Albertanderivate).** (*Pharmakol. Inst., Univ. Bonn.*) *Münch. med. Wochenschr.* Jg. 71, Nr. 21, S. 677—678. 1924.

Die nur geringe bactericide Wirkung des Albertans ließ nach besseren Derivaten suchen. Besonders bewährten sich Chlor- und Brom-Albertan; ihre Capillarkraft gleicht der des Albertans; die Adsorptionsfähigkeit ist geringer, aber besser als bei Bolus alba. Die Giftigkeit ist (Froschversuch) gering, das Chloralbertan das ungiftigere; die Sekretion wird ebenso gut wie durch Albertan beschränkt; aber die bactericide Kraft — auf Agarplatten von *Bac. prodigiosus*, *Microc. pyogenes aureus* und *Bact. coli* — ist sehr viel größer. Kupferalbertan weniger empfehlenswert.

*Rudolf Spitzer (Breslau).°*

**Türschmid, Wilhelm: Die Pikrinsäure als bewährtes Mittel zur Desinfektion des Operationsfeldes.** (*Allg. Krankenh., Nowy Targ, Polen.*) *Zentralbl. f. Chirurg.* Jg. 51, Nr. 21, S. 1128—1129. 1924.

Türschmid empfiehlt auf Grund von 170 Operationen (52 Fälle) die 5proz. alkoholischen Pikrinsäurelösungen. In 6 Fällen (3,6%) oberflächliche, unbedeutende

Eiterungen. Folgende Vorzüge vor Jodtinktur. Sie reizt selbst empfindliche Haut (Scrotum) nicht, sie macht am Peritoneum keine Adhäsionen (Farri-Untersuchungen), sie greift Operationsinstrumente nicht an. Ihre bactericide Kraft ist stärker als die der Jodtinktur als Hautdesinfektionsmittel, wohl weil sie stark gerbt, und die tieferliegenden Hautkeime daher nicht an die Oberfläche wandern können. Die mit Ätheralkohol und 3 proz. Jodtinktur bestrichene Haut ist schon nach  $\frac{3}{4}$  Stunden nicht mehr keimfrei. Die mit Jodbenzin, 7 proz. Jodtinktur und die mit Pikrinsäure behandelte Haut ist noch nach 2 Stunden keimfrei (Hewett). Gibson, Siek und Türbel haben mit Pikrinsäure ebenfalls ausgezeichnete praktische Erfolge gehabt. *Franz* (Berlin).<sup>o</sup>

**Sciaino, Carmelo, e Eugenio Cappello:** L'influenza della reazione dei terreni di cultura sull'azione dei disinfettanti dell'intestino e delle ultime vie urinarie. (Der Einfluß der Reaktion des Nährbodens auf die Wirkung der Desinfektionsmittel für Darm und untere Harnwege.) (*Istit. di clin. med., univ., Parma.*) Giorn. di clin. med. (Parma) Jg. 4, H. 13, S. 494—497. 1923.

Die als Desinfektionsmittel für den Darmkanal und die unteren Harnwege benutzten Substanzen haben sehr verschiedene Optima der Wirkung je nach der Wasserstoffionenkonzentration des Mediums. Aus der Vernachlässigung dieses Umstandes erklären sich verschiedene Irrtümer in der Beurteilung des Wertes der Mittel. So wirkt z. B. Urotropin entgegen der herrschenden Meinung viel weniger desinfizierend als Salicylsäure, Carbolsäure oder Benzoesäure. *Hammerschmidt*.

**Brasch, Hugo:** Über Behandlung der Zähne mit Formaldehyd abspaltenden Mitteln, insbesondere Nitroisobutylglycerin. (*Zahnärztl. Inst. u. hyg. Inst., Univ. Breslau.*) Zeitschr. f. Stomatol. Jg. 22, H. 7, S. 435—447. 1924.

Bei den klinischen Versuchen des Verf. erwies sich das Nitroisobutylglycerin dem Trikresolformalin in der Desinfektionswirkung gleichwertig. Durch Kombination beider Mittel war eine erhebliche Verbesserung ihrer Wirkung zu erreichen. Bei der bakteriologischen Nachprüfung wurden diese Befunde bestätigt. Ein weiteres, bei dieser Nachprüfung mit untersuchtes Mittel, das Passowsche Morpa 5, übertraf selbst die Kombination der beiden anderen Mittel in seiner Formaldehydwirkung.

*Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Herwerden, M. A. van:** Eine Beobachtung über die Wirkungslosigkeit eines Antiseptiums in der gebräuchlichen Konzentration. Nederlandsch. tijdschr. v. geneesk. Jg. 68, Nr. 16, 1. Hälfte, S. 1740—1742. 1924. (Holländisch.)

Auf einem Nährboden, der aus Agar und feingehackten Bananen bestand und mit Sublimat getränkt war, entwickelten sich die Eier der Drosophilafliege ohne jede Schädigung. Auch zeigte sich, daß *Penicillium glaucum* auf dem mit Sublimat versetzten Nährboden in ausgezeichneter Weise gedeihen konnte. Sogar bei einer Sublimatkonzentration von 1 : 50 entwickelte sich der Pilz ausgezeichnet. Das Sublimat hat in diesen Fällen seine desinfektorische Kraft durch Bindung an den Nährboden völlig eingebüßt. Durch die Ammonsulfatreaktion ließ sich eindeutig beweisen, daß tatsächlich kein freies Sublimat mehr vorhanden war.

Ferner konnte Verf. beobachten, daß die Eier des Pferdespulwurms *Ascaris megalocephala* in 40—50 proz. Alkohol nicht abgetötet wurden. Der Alkohol drang in dieser Konzentration nicht durch die Eischalen ein und war somit nicht in der Lage, die Embryonen abzutöten.

*Collier* (Frankfurt a. M.).

**Binger, A.:** Über die heutigen Methoden der Vernichtung der Insekten in Wohnungen, Schiffen und Eisenbahnen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 28, H. 6, S. 237 bis 247. 1924.

Verf. gibt zunächst zur Kennzeichnung der als Gesundheitsschädlinge des Menschen zu betrachtenden Tiere eine Übersicht, bei der verschiedenartige Schädlinge nur beispielsweise erörtert werden.

Von den mechanischen, biologischen, physikalischen und chemischen Bekämpfungsmethoden sind die letztgenannten, und zwar besonders die Gasmethoden, die wichtigsten, soweit es sich um Insektenbekämpfung handelt. Verwendung von schwefliger Säure und Cyanwasserstoff-Präparaten wird näher erörtert.

*Wilhelmi* (Berlin).

**Prigge: Zwei Todesfälle bei Entwesung mit Zyklon.** Desinfektion Jg. 9, H. 7, S. 99—101. 1924.

Bei einer durch einen Desinfektor der Deutschen Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung in Frankfurt a. M. vorgenommenen Entwesung mit Zyklon traten 2 Todesfälle ein. Als Ursache konnte Nichtbeachtung einer Reihe der gesetzlich angeordneten Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung von Unglücksfällen bei der Anwendung von Blausäure, Zyklon usw. festgestellt werden. Vor allem waren offenbar die Gasmasken vorzeitig abgenommen.

Verf. fordert Ergänzung bzw. Änderung der erlassenen Vorschriften. Genehmigung zu derartigen Arbeiten sollte nur persönlich an absolut zuverlässige, gut ausgebildete Leute erteilt werden, nicht an Gesellschaften. Alle bei derartigen Durchgasungen Beteiligten müssen die vorgeschriebene Genehmigung besitzen. Auch die Arbeiten mit Zyklon sollten den schärferen, für Blausäure erlassenen Bestimmungen unterworfen werden. Die Abgabe von derartigen Präparaten an Unbefugte — auch im Großhandel — muß unmöglich gemacht werden.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.)

### **Chemotherapie (Allgemeines).**

**Ishimori, K.: Über den Einfluß von Säure und Alkali auf die Toxizität und die therapeutische Wirksamkeit verschiedener chemotherapeutischer Substanzen.** (*Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 102, H. 3/4, S. 323—328. 1924.

Mäuse erhielten vor der intravenösen Injektion verschiedener chemotherapeutischer Agentien je 0,5 ccm einer  $\frac{1}{50}$ -Natronlauge- oder Natriumcarbonatlösung bzw. einer  $\frac{1}{50}$ -Salzsäure- oder Phosphorsäurelösung intraperitoneal injiziert. Im Vergleich zu normalen Mäusen zeigte Bayer 205 hierbei keine Unterschiede in der Toxizität, Neosalvarsan, Trypoflavin und Krystallviolett zeigten bei den mit Säure vorbehandelten Tieren eine geringe Herabsetzung und bei den mit Alkali vorbehandelten Tieren eine leichte Steigerung der Toxizität. Formol ergab umgekehrte Resultate. Tryparosan und Carbolsäure erlitten sowohl bei den mit Säure als auch mit Alkali vorbehandelten Tieren eine Steigerung der Giftigkeit. Im Heilersuch mit Neosalvarsan ergab sich, daß mit Alkali vorbehandelte Mäuse von einer Infektion mit russischer Recurrens durch eine Verdünnung von  $\frac{1}{400}$  (auf 20 g) geheilt wurden, nicht aber durch eine solche von  $\frac{1}{600}$ . Mit Säure vorbehandelte Mäuse wurden durch diese Dosis aber abortiv geheilt. Eine strenge Regelmäßigkeit läßt sich jedoch nicht erzielen, da die Regulierungsvorrichtungen des Körpers die geänderte Wasserstoffionenkonzentration oft zu schnell ausgleichen. Heilversuche an mit Trypanosomen infizierten Mäusen ergaben, daß beim Tryparosan und Bayer 206 die Wirkung in mit Säuren vorbehandelten Tieren etwas stärker war. Collier.

**Laqueur, E., A. Sluyters und L. K. Wolff: Experimentelles über das neue chemotherapeutische Antisepticum „Rivanol“.** (*Pharmako-therapeut. Laborat., Univ. Amsterdam.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 42, H. 1/3, S. 247—266. 1924.

Nach den Ergebnissen der Verff. hat Rivanol in vitro starke antiseptische Wirkung gegenüber Streptokokken, Staphylokokken und Colibakterien. Ein Streptokokkenstamm erwies sich als refraktär. Im Blut und Eiter ist die Desinfektionskraft sehr gering, im Serum dagegen nicht viel verschieden von der in Bouillon. Auch die Anwesenheit von anderen Körperzellen (Muskelbrei) erniedrigt das Desinfektionsvermögen stark. In stärkeren Konzentrationen (1 : 1000) hat Rivanol Menschenblut gegenüber agglutinierende Eigenschaften; in etwas stärkeren wirkt es auch hämolytisch. Der Einfluß auf die Leukocytose ist gering. Bei alkalischer Reaktion nimmt die antiseptische Wirkung zu. Für das Gewebe ist Rivanol nicht absolut unschädlich. Nach Ansicht der Verff. steht Rivanol in manchen Punkten dem Trypoflavin nach. Staphylokokken, die während einer bestimmten Zeit in einer Rivanollösung 1 : 100 000 verweilt haben, sind noch nicht an Rivanol gewöhnt zu einer Zeit, wo schon eine deutliche Gewöhnung gegenüber dem chemisch nahe verwandten Trypoflavin eingetreten ist.

Aus ihren Versuchen in vivo haben die Verff. noch keine endgültigen Schlüsse gezogen. Aus den Versuchen in vitro läßt sich über eine therapeutisch günstige Wirkung beim Menschen nichts voraussagen.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.)

**Kolle, W.: Chemotherapeutische Studien über Wismut.** (*Georg Speyer-Haus, Frankfurt a. M.*) Med. Klinik Jg. 20, Nr. 32, S. 1097—1104. 1924.

Bei der Prüfung zahlreicher Wismutverbindungen an den Trypanosomenstämmen des Georg-Speyer-Hauses entfalteten diese bisher keine sichere Schutz- oder Heilwirkung. Bei dem wismutempfindlichen Trypanosomenstamm Giemsas kommen gelegentlich Dauerheilungen vor. Auf Recurrensspirochäten wirken einzelne Bi-Verbindungen sterilisierend, in der Regel aber nur in sehr hohen Dosen. Ein chemo-therapeutischer Index, der demjenigen der Arseno-

benzolderivate vergleichbar wäre, ist nie zu beachten. Die Wirkung der Wismutpräparate auf die *Spirochaete pallida* bei der experimentellen Kaninchensyphilis unterscheidet sich prinzipiell von der aller Arsenobenzole, da sie viel langsamer eintritt als bei diesen. Nur sehr wenig Bi-Präparate besitzen bei intravenöser Injektion einen Titer von 1:2. Die Wirkungsweise aller Bi-Verbindungen bei intramuskulärer Injektion ist vollkommen anders als die der Arsenobenzole und ist in Analogie zu setzen zur Quecksilberwirkung. Das aus den Muskeldepots aufgenommene Wismut wird in einzelnen Schüben zu den einzelnen Organen transportiert und wirkt auf die Spirochäten entwicklungshemmend. Es wird an die Eiweißkörper der Globulinfraktion gebunden. Alle Wismutpräparate lassen sich hinsichtlich ihres Verhaltens nach der intramuskulären Injektion in 3 Hauptgruppen teilen: die als Plomben liegenden Präparate (z. B. Wismutsulfid, Wismutcarbonat), die in 4—6 Wochen resorbierbaren und die nach 1—2 Wochen resorbierbaren. *Collier* (Frankfurt a. M.).

### **Sonstiges.**

**Kisskalt, Karl: Beobachtung, Statistik und Experiment.** (*Hyg. Inst., Univ. Bonn.*)  
Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 22, S. 705—707. 1924.

Alle naturwissenschaftliche Erkenntnis beruht auf Betrachtung der Wirklichkeit mit Rücksicht auf das Gemeinsame der Erscheinungen. Sie ist ihrem Wesen nach Generalisierung, steht aber zugleich auch unter dem Gesetz der Spezifizierung, dessen Forderung Kant in die Worte faßt: *ne temere varietales minuendas*. Ihre Entwicklung geht demgemäß nach 2 Richtungen im Gegensinn. Sie strebt nach Betrachtungsweisen von höchstgesteigerter Allgemeinheit um den Preis, daß sie dabei von der Wirklichkeit, die uns im absolut Besonderen gegeben ist, sich immer weiter entfernt. Die Relativitätstheorie ist ein Fortschritt unserer Zeit in dieser Richtung. Sie sucht andererseits durch Erfassen des Gemeinsamen in immer engeren Kreisen, also durch fortschreitende Spezifikation sich der Wirklichkeit immer mehr zu nähern. Darin liegt das Heil der angewandten Naturwissenschaften, vor allem der Medizin. Deren Geschichte zeigt in packenden Beispielen, wie hier aller Fortschritt von der Ausbildung der Methodik abhängt. Als ihre Hauptformen werden redensartlich allgemein in einer Reihe Beobachtung, Experiment und Statistik genannt, obwohl diese Gegeneinandersetzung ihrem Wesen eigentlich nicht entspricht. Wie die Beobachtung der Einzelercheinung kann auch die der Kollektiverscheinung sich entweder auf die Feststellung des Tatsächlichen schlechthin beschränken oder sich auf die Messung des davon Meßbaren erstrecken. Statistik ist aber nichts anderes als die den bezüglichen Regeln entsprechende messende Beobachtung von Massenerscheinungen. In Analogie damit kann auch das Experiment seiner Fragestellung nach entweder alternativ oder quantitativ sein. In dem einen Fall prüft es die Folgen der Setzung bzw. Aufhebung eines Faktors; im anderen variiert es den zu prüfenden Faktor seiner Stärke nach. Alternative oder quantitative Fragestellungen kennt aber auch die Statistik. Hier ist freilich die Schwierigkeit der Problemlösung groß, da bei alternativer Fragestellung sich die Analyse im Grunde auf alle Faktoren zu erstrecken hätte, die überhaupt als mögliche Koeffizienten in Betracht kommen, bei quantitativer Fragestellung aber die Anwendung der Korrelationsrechnung wohl die Darstellung einer Beziehung überhaupt ergibt, die Frage aber, welcher der in Betracht gezogenen Faktoren Ursache und welcher Wirkung ist, und ob nicht etwa beide ursächlich von einem 3. Faktor abhängen, offenbleibt. Die Ergebnisse der Beobachtungen auf dem Wege der Statistik sind der Verifikation durch das Experiment dringend bedürftig; mitunter ergibt sie sich aus dem Erfolg getroffener Maßnahmen oder durch das Eingreifen des Schicksals.

*Krombholz* (Wien).

**McCutcheon, Morton, and Baldwin Lucke: The mechanism of vital staining with basic dyes.** (Der Mechanismus der Vitalfärbung mit basischen Farben.) (*McManes laborat. of pathol., univ. of Pennsylvania school of med., Philadelphia, a. marine biol. laborat., Woods Hole.*) Journ. of gen. physiol. Bd. 6, Nr. 5, S. 501—507. 1924.

Die Untersuchungen sprechen dafür, daß Zellfärbung mit basischen Farben eher auf einer Verbindung mit sauren Substanzen, denn auf solcher mit Zelleiweißen beruht.

*G. Herzheimer* (Wiesbaden).

**Valls Campaner, Juan: Bleivergiftung durch Verschlucken von Schrotten.** *Rev. española de med. y cirug.* Jg. 7, Nr. 72, S. 328—329. 1924. (Spanisch.)

Im Anschluß an das Verschlucken von Bleischrot bildete sich bei einem Patienten eine typische Bleivergiftung mit Stomatitis usw. aus, die mit Tetanie und gesteigerten Beschwerden des Magendarmkanals endlich letal endigte. Die Diagnose wurde röntgenologisch bekräftigt.

*Collier* (Frankfurt a. M.).

**Ruddock, John C.: Lead poisoning in children with special reference to pica.** (Bleivergiftung bei Kindern mit besonderer Beziehung zu unnatürlichen Gelüsten.) *Journ. of the Americ. med. assoc.* Bd. 82, Nr. 21, S. 1682—1684. 1924.

Gelüste kleiner Kinder sind nicht ganz selten Anlaß zu Bleivergiftung, wenn sie



sich auf Benagen mit Bleifarbe gestrichener Fensterrahmen, Türen und Wohnungseinrichtungsgegenstände erstrecken. Die Symptome sind von denen der Bleivergiftung etwas abweichend, indem neben Bleisaum, Anämie (Hämoglobin stärker herabgesetzt als Erythrocyten) und Kolik mehr nervöse Aufregungszustände, Schlaflosigkeit, Neigung zu Krämpfen im Vordergrund stehen, während Lähmungen, aber mit Ausnahme von Paresen der Augenmuskeln, und rheumatische Erscheinungen fehlen. Die Diagnose läßt sich meist durch Nachweis von Blei im Harn und Stuhl sichern. Therapeutisch kommt abgesehen von der Verhinderung der Bleiaufnahme ein Purgans und Jodkalium, gegen Krämpfe Chloroforminhalation in Betracht. In der Regel tritt Genesung rasch ein. Verf. beschreibt 2 Fälle eigener Beobachtung, Kinder von 3 bzw. 2 Jahren betreffend. Alle Wohnungsanstriche in erreichbarer Höhe waren benagt. *Brezina*.

**Stiner, Otto: Die Verbreitung des endemischen Kropfes in der Schweiz nach neueren Ergebnissen der Rekrutenuntersuchungen.** Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 54, Nr. 17, S. 391—397. 1924.

Verf. gibt eine kurze kritische Übersicht über die wichtigsten bisher in der Schweiz durchgeführten Erhebungen über die Kropfhäufigkeit sowie eine eigene Zusammenstellung der bei den Rekrutierungen von 1921 und 1922 bei den schweizerischen Gestellungspflichtigen gefundenen Kropfzahlen. Verf. warnt vor zu einseitiger Berücksichtigung der Jodmangeltheorie in der Frage der Ätiologie des Kropfes. Bei Ernährungsversuchen an Meerschweinchen stellte Verf. fest, daß man Kropf regelmäßig erzeugen kann durch langdauernde Verabreichung einer Nahrung, die entweder an sich unzureichend (Fehlen lebenswichtiger Bestandteile) oder zwar normal zusammengesetzt, aber durch falsche Zubereitung unzureichend geworden ist (mehrmaliges Erhitzen, Sterilisieren usw.) Hand in Hand damit ging eine Erkrankung der Zähne der Versuchstiere, die als beginnende Zahncaries aufgefaßt werden muß. Es sollen bei der ätiologischen Forschung über die Entstehung des Kropfes auch die allgemeinen Lebensbedingungen, die hygienischen Verhältnisse und besonders die Ernährung der Bevölkerung der Kropfgegenden berücksichtigt werden; so haben die Bewohner mancher schweizerischen Bergtäler besonders im Winter eine sehr vitaminarme Nahrung. Bei Versuchen über die Ätiologie des Skorbut mit einer durch langes Sterilisieren vitaminfrei gemachten Nahrung (Heu und gelbe Rüben) beobachtete Verf. bei Meerschweinchen neben typischem Skorbut Kropfbildung von der einfachen Hyperplasie bis zur typischen parenchymatösen Struma, während die mit unsterilisierter Nahrung versehenen Kontrolltiere keinen Kropf aufwiesen. *Hunziker* (Basel).

**Otonello, Paolo: Un centro gozzigeno in Sardegna.** (Ein Kropfherd in Sardinien.) (*Clin. d. malatt. nerv. e ment., univ., Sassari.*) Policlinico, sez. prat. Jg. 31, H. 27, S. 873—875. 1924.

Verf. berichtet über 2 Landstriche in Sardinien, die als Herde endemischen Kropfes zu bezeichnen sind. Der eine, in einer Höhe von 480 m auf einem Bergrücken, etwa 6 km von der Küste, waldig, wenig bevölkert, durch üppige Vegetation, reichliches Wasser, gute Luft, zentrale Wasserversorgung seit 24 Jahren ausgezeichnet; der zweite in einem Tal gelegen, etwas weiter vom Meere entfernt, 380 m hoch, mit nicht so üppiger Vegetation, zentraler Wasserversorgung seit 40 Jahren; beide mit günstigen Lebensbedingungen für die Bewohner und im Verhältnis zu der Bevölkerungsziffer mit zahlreichen Kropfkranken. Während aber in dem 1. Landstrich das weibliche Geschlecht fast ausschließlich befallen ist, das Kindesalter überwiegt, Kretinismus selten ist, wird im zweiten das männliche Geschlecht stärker beteiligt und ist Kretinismus häufiger. Daß die Wasserversorgung ätiologisch von Bedeutung ist, wird daraus geschlossen, daß vor der Erbauung der zentralen Wasserleitung Kropf und Kretinismus selten gewesen sein soll. Über die Zusammensetzung des Wassers werden leider keine Angaben gemacht. *Solbrig* (Breslau).

**Jansen, B. C. P.: Über den Zusammenhang zwischen Kropf und Jodarmut der Nahrung.** (*Physiol. laborat., univ., Amsterdam.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 68, 2. Hälfte, Nr. 3, S. 348—360. 1924. (Holländisch.)

In Utrecht sind bedeutend mehr Personen für den Militärdienst wegen Kropf untauglich als in Amsterdam, wahrscheinlich weil das Amsterdamer Leitungswasser viel jodreicher ist. Um die Zustände in Utrecht zu bessern, müßte man dem Wasser

pro Kubikmeter 10 mg Jodkalium zufügen. Die Kosten wären minimal, sie würden jährlich 2½ Pfennig für eine Person ausmachen (4000 M. für die Stadt Utrecht). Diese Auslage würde durch die erhöhte Arbeitsfähigkeit gut bezahlt werden können. Es würden in diesem Wasser täglich etwa 15 mg Jod mehr aufgenommen, also weniger als bei dem Schweizer „Vollsalz“, wo täglich etwa 50 mg Jod dem Körper zugeführt werden.

*Collier* (Frankfurt a. M.).

**McClendon, J. F., and Joseph C. Hathaway: Inverse relation between iodine in food and drink and goiter, simple and exophthalmic.** (Beziehung zwischen dem Jodgehalt von Nahrungsmitteln und Getränken und dem einfachen sowie mit Exophthalmus verbundenen Kropfe.) *Journ. of the Americ. med. assoc.* Bd. 82, Nr. 21, S. 1668—1672. 1924.

Verff. haben den Jodgehalt der Nahrungsmittel aus kropffreien und aus Kropfgegenden festgestellt. Sie fanden ihn in den kropffreien Gegenden ganz erheblich höher als in den Kropfgegenden. Im weißen Mehl ist der Jodgehalt außerordentlich gering, in der Kleie ist er erheblich größer. Lachskonserven enthalten nicht so viel Jod wie Blattgemüse aus Kropfgegenden. Milch, Blattgemüse und einige Früchte enthalten von den Landprodukten das meiste Jod, doch wird es bei den Früchten vielfach nicht vom Darm aufgenommen. Stoffwechselversuche an einem der Verff. ergaben, daß von 0,057 mg eingeführtem Jod 0,036 mg resorbiert wurden. — In einigen Gegenden findet man in Tiefbrunnen ziemlich beträchtliche Mengen Jod, während das Oberflächenwasser jodarm ist. Unter diesen Verhältnissen kann doch Kropfbildung eintreten, weil die festen Nahrungsmittel jodarm sind. — Die Verff. haben die jodarmen Gegenden und die Kropfgegenden der Vereinigten Staaten in Karten eingetragen, und die Gebiete fallen fast ganz zusammen.

*Korff-Petersen* (Berlin).

**Olin, R. M.: Iodine deficiency and prevalence of simple goiter in Michigan. Preliminary report.** (Jodmangel und Häufigkeit des Kropfes in Michigan. Vorläufige Mitteilung.) *Journ. of the Americ. med. assoc.* Bd. 82, Nr. 17, S. 1328—1332. 1924.

Genauere Untersuchungen an zusammen über 31 000 Schulkindern in verschiedenen Gegenden Michigans und Wasseruntersuchungen in denselben Gebieten haben gezeigt, daß die Häufigkeit des Kropfes umgekehrt proportional ist dem Jodgehalt des Wassers, daß in Gegenden mit fehlendem oder sehr geringem Jodgehalt des Wassers die Häufigkeit des Kropfes sehr groß ist, ja in manchen Orten nahe an 100% der untersuchten Kinder eine vergrößerte Schilddrüse haben.

Eine große Anzahl detaillierter Untersuchungen, die auch noch andere Verhältnisse in Betracht zogen, wurde angestellt. Von Methoden künstlicher Jodzufuhr wurde in Erwägung gezogen: Verabreichung als Medikament, Beimengung zum Leitungswasser und Beimengung zum Kochsalz; die zweitgenannte Methode wurde in einer Stadt Michigans ausgeführt; die letztgenannte Methode erscheint als die beste, ist aber bis jetzt noch nicht zur Durchführung gelangt.

*Teleky* (Düsseldorf).

**Eggenberger, Hans: Die Kropfprophylaxe in der Schweiz.** (*Bezirkskrankenh. Herisau, Appenzel A.-Rh.*) *Münch. med. Wochenschr.* Jg. 71, Nr. 29, S. 972—977. 1924.

Auf Grund physiologischer und chemischer Untersuchungen ist einwandfrei festgestellt worden, daß die alleinige Ursache des endemischen Kropfes der Jodmangel ist; überall, wo Kropfendemie herrscht, fehlt in der Natur das Jod. Dieses muß in mikrochemischen Mengen als ein den Vitaminen vergleichbarer Nährstoff betrachtet werden, und der Kropf ist als eine Reaktion der Schilddrüse auf zu geringe Jodzufuhr anzusehen. Die mit dem Vollsalz verabreichten Jodmengen haben in keinem Falle Jodschädigungen erzeugt. Die Vollsalzprophylaxe erfaßt die Gesamtbevölkerung und ist daher besonders wirksam. Die Prophylaxe muß vor dem schulpflichtigen Alter einsetzen. Bisher wurden sehr günstige Erfolge beobachtet, besonders deutliche bei den Neugeborenen, die, wenn die Mutter während der Schwangerschaft dauernd Vollsalz gebraucht, ausnahmslos ohne Kropf zur Welt kommen. Es ist zu erwarten, daß bei Fortsetzung der Vollsalz-Kropfprophylaxe innerhalb von 10 Jahren die Kropfendemie praktisch als beseitigt anzusehen ist.

*Erich Hesse* (Berlin).

**Lang, Käthe: Zur Frage der Kropfprophylaxe in den Schulen. An Hand der an der Pforzheimer Schuljugend gewonnenen Resultate.** *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 34, S. 1546—1548. 1924.

Unter den Knaben waren vom 13., unter den Mädchen schon vom 12. Lebens-

jahre ab über 50% mit Kropf behaftet; Mädchen im 16. Lebensjahre zeigten sich in 96,4% strumös. Zumeist handelte es sich um weiche, diffuse, parenchymatöse Strumen. Das Kropfwachstum scheint einen hemmenden Einfluß auf das Körperlängenwachstum auszuüben. Vereinzelt wurden inspiratorischer Stridor, Heiserkeit, Dyspnöe und Herzerscheinungen beobachtet. Leichtere Kröpfe wurden durch wöchentliche 6—12 Monate durchgeführte innere Verabreichung von 3—5 mg Jod, stärkere Strumen durch Einreibungen mit einer Jodsalbe (Oberarm, Oberschenkel) günstig beeinflusst, Jodschäden nie beobachtet. Die Jodprophylaxe im Wachstums- und Entwicklungsstadium, also bei den Schulkindern, wird warm befürwortet, eine allgemeine Prophylaxe nach Schweizer Muster erscheint in Deutschland, wo jene mit Kretinismus einhergehenden Kröpfe zu fehlen scheinen, nicht geboten. *Erich Hesse* (Berlin).

**Stiner, Otto: Der Krebs und die Frage seiner Beziehungen zum endemischen Kropf.** (*Eidgen. Gesundheitsamt, Zürich.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 54, Nr. 27, S. 605—611. 1924.

Eine Zunahme des Krebses in der Schweiz läßt sich nicht mit Sicherheit annehmen. Die häufigste Krebsform in der Schweiz ist die des Magen- und Darmkrebses. Für gewisse Teile des Landes läßt sich ein Parallelismus zwischen Krebs- und Kropfhäufigkeit nicht leugnen. Verf. sucht diese Tatsache in der Weise zu klären, daß er der Zahncaries, die in den Kropfgegenden besonders häufig beobachtet wird und wahrscheinlich eine ähnliche Ursache hat wie der endemische Kropf, die Schuld an der Entstehung der Magenkrebs zuschreibt. Somit könnte ein mittelbarer Zusammenhang zwischen Krebs und Kropf angenommen werden, und die Kropfprophylaxe, die nach Ansicht des Verf. sich nicht auf Jodzufuhr beschränken darf, sondern die gesamte Ernährung zu berücksichtigen hat, würde zugleich auch gegen den Krebs gerichtet sein. *Erich Hesse* (Berlin).

## Gesellschaftsberichte.

### Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege \*).

Sitzung am 21. Oktober 1924.

(Eigenberichte.)

**Chajes: Welche Aufgaben können Krankenkassen-Ambulatorien erfüllen?** Ges. f. öff. Gesundheitspflege, Berlin. Sitzg. v. 21. X. 1924.

Die Tatsache, daß in Groß-Berlin ca. 30 von den Krankenkassen eingerichtete Ambulatorien bestehen, die einen Teil der Groß-Berliner Bevölkerung ärztlich versorgen, zwingt den Sozialhygieniker, hierzu Stellung zu nehmen und zu fordern, daß die neuen Einrichtungen tatsächlich den Anforderungen der Individualmedizin und der Sozialhygiene weitgehend entsprechen. Es soll dabei auf den leider noch immer bestehenden Kampf zwischen Krankenkassen und Ärzteschaft nicht eingegangen werden, ebensowenig soll auch die Einrichtung und Tätigkeit der bereits bestehenden Ambulatorien berührt werden, zumal diese als aus dem Kampfe hervorgegangene Institutionen nicht als Beweis für oder wider die prinzipielle Zweckmäßigkeit von Krankenkassen-Ambulatorien herangezogen werden. Da den Krankenkassen durch das Gesetz die Pflicht auferlegt wird, ihre Mitglieder ärztlich zu versorgen, kann man ihnen auch prinzipiell nicht das Recht absprechen, die erforderlichen Leistungen in eigene Regie zu übernehmen, vorausgesetzt, daß die zu diesem Zweck getroffenen Einrichtungen mindestens das Gleiche leisten wie die bisherige Art der ärztlichen Versorgung und ebenso wirtschaftlich arbeiten. Die Ärzte der Krankenkassen-Ambulatorien werden fest angestellt und sind pensionsberechtigt. Sie müssen nicht nur eine gute medizinische Ausbildung haben, sondern auch sozialhygienisch interessiert sein. Die Auswahl der Ärzte muß daher durch Sachverständige erfolgen im Benehmen mit den ärztlichen Organisationen, z. B. auf Grund der von diesen eingereichten Vorschlagslisten. Die von Sachverständigen-Ärzten und Kassenleitern ausgearbeitete Dienstanweisung soll jede unnötige Bevormundung vermeiden; endlich muß für Streitigkeiten usw. eine unparteiische Schiedsinstanz vorgesehen sein. Daß derartig in ihrer Existenz und Berufsausübung sichergestellte Ärzte ebenso berufsfreudig und leistungsfähig wie frei praktizierende Ärzte, die um ihre Existenz schwer zu kämpfen haben, arbeiten würden, unterliegt wohl keinem Zweifel. Die Aufgaben der Ärzte der Kranken-

\*) Alle die Gesellschaft betreffenden Anfragen, Schriftsendungen usw. werden an Prof. Dr. Seligmann, Berlin C, Fischerstr. 39/42 erbeten.

kassenambulatorien zerfallen in individualmedizinische und sozialhygienische. Zur 1. Gruppe gehört vor allem die Behandlung der Kassenpatienten. Durch besonders erfahrene Aufnahmeärzte soll entweder die Behandlung an praktische Ärzte in den Ambulatorien oder an entsprechende Spezialärzte verteilt werden. Hierdurch werden in vielen Fällen Simulanten abgeschreckt und weiter die Ambulatoriumsärzte für die Behandlung der wirklich Kranken entlastet. In jedem Ambulatorium müssen neben den praktischen Ärzten eine Reihe von Spezialärzten der wichtigsten Spezialitäten vertreten sein. Hierdurch wird die Konsiliar-tätigkeit erleichtert und Zeitersparnis für Arzt und Patient erzielt. Notwendig ist ferner eine vollständige und zweckentsprechende technische Einrichtung der Ambulatorien, denen auch kleine Laboratorien für sofortige Untersuchungen angegliedert werden müssen. Komplizierte Untersuchungen können wie bisher in gut geleiteten größeren Spezialinstituten zentral ausgeführt werden. Neben der Diagnostik muß auch für die Therapie eine gute Apparatur vorhanden sein. Die Tatsache, daß dann der behandelnde Arzt bei den komplizierteren Behandlungsmethoden selbst mitwirken kann, liegt natürlich sowohl im Interesse des Arztes wie des Patienten. Die Frage der Behandlung bettlägeriger Patienten durch die Ambulatorien ist schwieriger zu lösen. Die feste Anstellung einer auch für Epidemiezeiten genügenden Zahl von Ambulatoriumsärzten dürfte unwirtschaftlich sein, da ein Teil der Ärzte in den Zeiten besseren Gesundheitszustandes nicht voll beschäftigt sein würde. Es müßte daher zweckmäßig ein Zusammenarbeiten, ähnlich wie in den Fürsorgestellen, zwischen Ambulatoriumsärzten und frei praktizierenden Ärzten durch Überweisung, Übernahme der erforderlichen chemischen, bakteriologischen, Röntgenuntersuchungen durch die Ambulatorien durchgeführt werden. Bei einer guten Auswahl der Ambulatoriumsärzte würde sich sehr bald ein Vertrauensverhältnis zwischen diesen und den frei praktizierenden Ärzten einstellen. Daß sich in den Ambulatorien genau wie in der freien Praxis ein Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patienten herausbilden kann, zeigen ja die Erfahrungen in Krankenhäusern, Fürsorgestellen usw. Eine weitere Aufgabe der Ambulatorien bildet die Begutachtung, vor allen Dingen die vertrauensärztliche Nachuntersuchung, die durch das Zusammenwirken der verschiedenen Spezialisten erleichtert und gründlicher würde; es würden dabei auch kompliziertere Fragen, z. B. gewerbehygienischer Natur, besser als bisher berücksichtigt werden. Durch die ausgiebigere Ausnutzung der gesamten Einrichtung und der Apparatur werden die auf den einzelnen Patienten entfallenden Generalunkosten verringert und so eine wirtschaftlichere Arbeit ermöglicht. Durch Anstellung jüngerer Ärzte als Assistenten, durch gut geschultes Hilfspersonal usw. werden die Ambulatoriumsärzte von Schreibearbeit usw. zugunsten der Behandlung entlastet. Nicht zu unterschätzen ist die Ausbildungsmöglichkeit in den Ambulatorien, nicht nur für den ärztlichen Nachwuchs, sondern auch für den in der Praxis stehenden Arzt, gerade durch die Verbindung der Behandlung mit sozialmedizinischen Fragen. Die nach einem genau durchdachten Schema anzulegenden Krankengeschichten würden endlich eine einheitliche Krankenkassenstatistik ermöglichen und auch für die Ätiologie der Erkrankungen, die Erforschung der Gewerkekrankheiten usw. praktisch verwertbare Unterlagen bilden. Auch die Erforschung der wirtschaftlichen Bedeutung zahlreicher Erkrankungen würde auf Grund der Erfahrungen in den Ambulatorien Fortschritte machen und den Krankenkassen wertvolle Hinweise für die Ausgaben für prophylaktische Maßnahmen geben. Weiter käme eine enge Zusammenarbeit der Ambulatorien mit den Gewerbeärzten und der Gewerbeaufsicht in Frage. Auf sozialhygienischem Gebiete käme die Mitwirkung der Ambulatorien bei der Berufsberatung in Betracht, ferner auf dem gesamten Gebiete des Fürsorgewesens. Die Hauptarbeit der Fürsorge für Geschlechtskranke, ferner für Schwangere und Mütter liegt ja schon jetzt bei den Krankenkassen. Durch eine rationelle Arbeitsgemeinschaft müßte dafür gesorgt werden, daß der bisherige Aufbau des Fürsorgewesens nicht gestört, sondern wirksamer gestaltet würde. — Diese skizzierten Aufgaben der Krankenkassenambulatorien lassen sich natürlich nur dann erfüllen, wenn der Kampfzustand zwischen Krankenkassen und Ärzteschaft aufhört. Gerade die Versorgung der Kassenpatienten und ihrer Familienangehörigen durch die Ärzteschaft wie bisher und gleichzeitig bestehende gut eingerichtete Ambulatorien würden endlich einmal den Beweis erbringen, ob neben der freien ärztlichen Berufstätigkeit eine andere Art der ärztlichen Versorgung großer Volksteile möglich und zweckmäßig ist. Diese Frage kann nicht durch Resolutionen oder Protestaktionen von Standesvertretungen, sondern nur durch die Praxis entschieden werden. Daß in der ärztlichen Versorgung der Bevölkerung durch Ärzte als freie Gewerbetreibende eine Änderung eintreten muß, ergibt sich schon aus der Notlage des ärztlichen Standes. Das Nebeneinanderbestehen von gut eingerichteten Ambulatorien und der bisherigen Art der ärztlichen Versorgung wird ergeben, ob die Kranken sich lieber den einzelnen Arzt frei wählen oder sich der an einen Zentralbetrieb geknüpften ärztlichen Hilfe anvertrauen wollen. Der Sozialhygieniker hat aber die Pflicht, ohne Rücksicht auf Standesinteressen und den augenblicklichen Kampf zwischen Krankenkassen und Ärzteschaft hier einzugreifen und die ganze Frage aus dem Tageskampfe heraus auf ein rein sachliches Niveau zu bringen.

An der Aussprache beteiligten sich: Mugdan, Sternberg, Ritter, Hahn, Roeder, Frau Ruben-Wolff, Scheyer, Fr. Wygodzinski, Korach, Wreschner, Chajes.

## Referate.

### Allgemeines.

● **Oppenheimer, Carl:** Die Fermente und ihre Wirkungen, nebst einem Sonderkapitel: Physikalische Chemie und Kinetik v. Richard Kuhn. 5. völl. neubearb. Aufl. Lief. 2. Leipzig: Georg Thieme 1924. 160 S. G.-M. 7.80.

Über den Inhalt der ersten Lieferung vgl. dies. Zentrbl. 9, 209. In der vorliegenden zweiten Lieferung gelangt der Abschnitt „Grundlagen der Fermentdynamik“ zum Abschluß. Weiter werden behandelt: „Theorie der Fermentwirkungen“ und „Kinetik“.  
*Spitta* (Berlin).

**Sinai, Nathan:** The value of epidemics in public health education. (Die Bedeutung der Epidemien für die Erziehung in öffentlicher Gesundheitspflege.) *Americ. journ. of public health* Bd. 14, Nr. 8, S. 695—697. 1924.

Epidemien haben insofern ihr Gutes, als sie das gesundheitlichen Bestrebungen in gefahrlosen Zeiten nicht zugängliche Volk aufrütteln und empfänglich für Belehrung machen. Dieser Vorteil muß ausgenutzt werden. In einem 85 000 Einwohner zählenden Distrikt Californiens ermöglichte der Ausbruch einer Diphtherieepidemie die Mobilisierung der Bevölkerung und die Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit; ein Verein mit gesundheitlichen Tendenzen, der aufklärende Personen überallhin schickte, arbeitete Hand in Hand mit den Gesundheitsbehörden. *Fischer-DeJoy*.

### Bekleidung. Hautpflege. Bäder.

**Public wash - houses. A Birmingham deputation's investigation and report.** (Öffentliche Waschwäuser. A Untersuchung und Bericht eines Ausschusses zu Birmingham.) *Surveyor* Bd. 66, Nr. 1701, S. 159. 1924.

Auf Grund einer Anfrage des Stadtrats zu Birmingham an den Bäderausschuß über die Zweckmäßigkeit der Errichtung öffentlicher Waschwäuser in den stark bewohnten Stadtteilen besichtigte eine Kommission zur Beschaffung von Unterlagen für die Beantwortung der Frage die Waschwäuser in Liverpool und Manchester.

Bei beiden Anstalten war der Andrang so groß, daß die Frauen anstehen mußten. Die Waschzeit ist in Liverpool auf 2 Stunden bemessen. Weitere 2 Stunden werden erst bewilligt, wenn alle wartenden Personen abgefertigt worden sind. Das Waschen, Trocknen und Mangeln der Wäsche für eine Familie von 4 Personen kann in 2 Stunden bewerkstelligt werden. Vorwiegend wird der große Nutzen solcher Waschanstalten anerkannt, ebenso die Ersparnis an Kosten und Zeit. Eine Abbildung zeigt den Waschraum einer solchen Anstalt. Die Kosten für den Bau und die gesamte Einrichtung ohne das Grundstück belaufen sich auf etwa 240 000 Mark. Die Preise für die Benutzung sind in den einzelnen Anlagen verschieden hoch. Allerdings wurden auch einige Nachteile aufgeführt wie der Zwang für die Frauen, Haushalt und Kinder zu verlassen, der notwendige Transport der Wäsche, der Zeitverlust beim Warten und die Festlegung öffentlicher Gelder zugunsten einzelner Personen. *Keiser* (Hamburg).

**Harvey, W. G.:** Notes on some recent cases of fur dermatitis. (Über einige frische Fälle von Pelz-Dermatitis.) *Irish journ. of med. science*, Ser. 5, Nr. 29, S. 316 bis 317. 1924.

Eine in diesem Jahre in Dublin recht häufig beobachtete Erkrankung an einem entstellenden, fleckigen, nässenden Ekzem des Halses und des Gesichtes lenkte die Aufmerksamkeit auf das Tragen von Pelzen.

Die meisten der untersuchten Pelze gehörten einer wohlfeilen Tierart an. Wahrscheinlich sind die Färbemittel Ursache der Erkrankung. Das gebräuchlichste Pelz- oder Haarfärbemittel ist Paraphenyldiaminhydrochlorid, im Handel als „Ursol“ bekannt; es wird im Färbeprozess zu Chinon und dem Zwischenprodukt Chinondiimid oxydiert und wirkt hautreizend. Manche der künstlichen Haarfarben waren schlecht ausgeführt; sie lösten sich in

destilliertem Wasser und noch besser in den Sekreten der Talg- und Schweißdrüsen. In einigen Fällen schien das Beizmittel (Alaun) das schädliche Agens zu sein. *Rudolf Wigand.*

**Bertrand, Gabriel:** Recherches sur l'étouffage des cocons de vers à soie. Etude d'un nouveau procédé à base de chloropicrine. (Untersuchungen über das Abtöten der Kokons der Seidenraupe. Prüfung eines neuen Verfahrens mit Chlorpikrin.) *Ann. de l'inst. Pasteur* Bd. 38, Nr. 7, S. 529—564. 1924.

Nach Besprechung der gebräuchlichen bekannten Abtötungsverfahren, von denen unter den physiologischen nur eins Bedeutung erlangt hat, nämlich das Ersticken der Seidenraupen in Gefäßen, die nach Beschickung mit Kokons, Seerosenblättern und Salz unter hermetischem Verschuß 7 Tage gehalten werden, und den physikalischen, durch Einwirkung natürlicher oder künstlicher, trockener oder feuchter Wärme, wie auch Kälte und Austrocknen, werden die chemischen Verfahren gestreift. Zahlreiche gasige oder flüchtige Substanzen sind vorgeschlagen und mit Erfolg benutzt. Die eigenen Versuche erstreckten sich auf das Chlorpikrin und wurden im Jahre 1919—1923 durchgeführt. Die Durchlässigkeit der Kokons bot keine Schwierigkeit. Das Alter hingegen insofern, als das Abtöten kurz vor dem Schlüpfen schwieriger wurde. Im allgemeinen aber erwies die Methode sich als brauchbar. Die Tiere waren äußerst empfindlich, und es genügte 1 g Chlorpikrin auf 1 kg Kokons bei 20° während der Dauer von 1 Stunde. Die Seide wurde nicht beschädigt. Das gute Ergebnis der Versuche wurde von anderen Stellen bereits bestätigt. *Hanne (Hamburg).*

**Suzuki, T., and J. Kaneko:** Serous meningitis in infants caused by lead poisoning from white powders. (Durch Bleivergiftung infolge weißen Puders hervorgerufene seröse Meningitis bei Kindern.) *Journ. of Oriental med.* Bd. 2, Nr. 1, S. 55 bis 66. 1924.

Seröse Meningitis bei Kindern wurde in Japan, hauptsächlich im Sommer, nicht selten beobachtet, in der Mandschurei auch im Winter; ihr Beginn ist meist durch dyspeptische Symptome gekennzeichnet, daran schließen sich Konvulsionen. Die Entdeckung Hirais, daß bleihaltiger Hautpuder, den die jungen Mütter als Kosmetikum benutzen, die seröse Bleimeningitis hervorruft, konnte durch die Autoren in 2 genau beobachteten Fällen bestätigt werden. Im 1. Falle handelte es sich um ein 13 Monate altes Brustkind mit den geschilderten Initialsymptomen. Im Blutbild basophile Granula und kernhaltige Rote in großer Zahl. Das Lumbalpunkat bot positive Globulinreaktion, vermehrten Eiweißgehalt, Zellvermehrung, zeitweise erhöhten Zuckergehalt. Beiderseits Abducensparese, Neuritis optica. Erfolgreiche Behandlung mit Jodkalium und Kaliumsulfatbädern. Die Mutter benutzte eine bleiweißhaltende Hautpaste. Auch im 2. Falle (1jähr. Säugling) entwickelte sich eine seröse Meningitis mit ähnlichen Symptomen und Laboratoriumsbefunden. Der Fall endete tödlich. Die Hundin verfütterte bleihaltige Hautpaste rief bei diesen Konvulsionen und typische Bleigeschwüre im Darm hervor. Die seröse Meningitis tötet in der Mandschurei jährlich Hunderte von Kindern. Mit Rücksicht darauf verdient die Bleiätiologie (Hirai) hohes Interesse. *Neurath (Wien).*

● **Engelmann, W.:** Balneologie und Balneotherapie. Was der praktische Arzt davon wissen muß. (Samml. diagnostisch-therapeut. Abh. f. d. prakt. Arzt. H. 17.) München: Ärztl. Rundschau Otto Gmelin 1924. 36 S. G.-M. 1.—.

Die kleine Schrift bezweckt, die der Balneotherapie noch ferner stehenden praktischen Ärzte für diesen Zweig der Heilkunst zu interessieren mit Rücksicht darauf, daß gerade Deutschland besonders reich an gut eingerichteten Heilbädern ist. Die verschiedenen Anwendungsformen der Balneotherapie (Bäder, Trinkkuren, Inhalationen, lokale Behandlung) werden kurz behandelt, die Eignung der verschiedenen Bäder für die einzelnen Krankheiten erörtert (und dabei festgestellt, daß es kaum ein Sonderfach auf dem weiten Gebiet der Medizin gibt, das nicht Beziehungen zur Balneologie hat oder haben sollte) und die Gegenanzeigen besprochen. Zum Schluß wird den radioaktiven Bädern noch ein besonderes Wort gewidmet. Das Büchlein dürfte seine Absicht, die Zweifler unter den Ärzten zu überzeugen und die gleichgültigen zu ermuntern, in vielen Fällen erreichen, obgleich es darauf verzichtet, wissenschaftliches Beweismaterial zu bringen und mehr im Plauderton geschrieben ist. *Spitta (Berlin).*

**Nowotny, Max:** Betriebserfahrungen mit regeneriertem Badewasser im Frankfurter Hallenschwimmbad. Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 37, S. 405—407. 1924.

Durch Einbau der Filter- und Chlorgasanlage ist der Wasserverbrauch auf  $\frac{1}{10}$ , der Kohlenverbrauch auf  $\frac{1}{5}$  zurückgegangen. Die Zuleitung des gereinigten Wassers unterhalb des Wasserspiegels ist vorteilhafter als die Zuführung aus dem ca. 1 m oberhalb des Wasserspiegels befindlichen Wasserspeicher (Chlorabgabe an die Hallenluft). Filtriert wird nur bei Nacht. Tagsüber zirkuliert das Wasser, ohne filtriert zu werden. Wichtig ist möglichst häufige Filterspülung (alle 3—5 Tage, ca. 470 cbm Spülwasserverbrauch monatlich). Die Filtergeschwindigkeit beträgt ca. 4 m stündlich. Die Filter-

anlage (Rillenblocksystem) und die Chlorgasanlage wurde von der „Bamag“ ausgeführt. Aus der Betriebsvorschrift für die Handhabung der Chlorgasanlage ist bemerkenswert, daß schon ein geringer Chlorüberschuß im Filterzufluß Störungen in der Filterwirkung hervorrufen kann. (In Hamburg ebenfalls beobachtet. Ref.) In Frankfurt begann man mit einem Chlorzusatz von 1 mg/l in 24 Stunden und steigerte ihn allmählich auf 1,5 mg/l. Die Betriebskosten betragen rund 9500 Mark jährlich. Die Besucher sind mit der Einrichtung sehr zufrieden. Auch die beiden anderen Hallen sollen nach demselben System umgebaut werden. *Nachtigall* (Hamburg).

### Ernährung und Nahrungsmittel.

**Ungerer, E.:** Harnstoff und Glykokoll als Eiweißersatz in Versuchen an Milchziegen. Ein Beitrag zur Frage über den Nährwert der Amidstoffe. (*Agrikult.-chem. u. bakterio-Inst., Univ. Breslau.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 147, H. 3/4, S. 275—355. 1924.

Die sehr zahlreichen, durch reichliche Tabellenangaben gestützten Versuche des Verf. führen ihn zu folgenden Schlußbetrachtungen. Das eiweißreiche Grundfutter erzeugte stets stark positive Stickstoffbilanzen, verbunden mit einer Zunahme des Körpergewichts bei beträchtlicher Milchleistung; ein Fleisch- und Fettansatz fand demnach statt. Harnstoff und Glykokoll als Ersatz des Eiweißes bewahren zwar das Stickstoffgleichgewicht, führen aber keinen Ansatz herbei, sondern veranlassen sogar eine Ausschwemmung N-haltiger Substanzen durch den Harn. Diese Tatsache beruht auf einer nicht vollständigen Verwertung der nichteiweißartigen Stickstoffverbindungen trotz Gegenwart leicht löslicher Kohlenhydrate. Die Ausnutzung ist am größten bei kleinen Harnstoffgaben. Bei einer Verwendung von 16 g Harnstoff mit 7,4 g Stickstoff betrug die Ausnutzung 77%, bei 25 g Harnstoff = 11,35 g N nur 63%. Der übrige Teil der Ersatzstoffe erscheint im Harn und vermehrt dessen Stickstoffgehalt. Mit der Ausschwemmung von Stickstoffverbindungen ist gleichzeitig eine Körpergewichtsabnahme verbunden, die nicht auf einer verstärkten Wasserabgabe durch die Nieren beruht. Die Amide sind also nicht in der Lage, das Futtereiweiß vollkommen zu vertreten. Die Prüfung von Harnstoff und Glykokoll in ihrer Wirkung auf die Milchergiebigkeit ergab, daß beide nicht fähig sind, das Futtereiweiß in seiner vollen Leistungsfähigkeit in bezug auf die Milchbildung zu ersetzen. Sie können daher nicht als eigentliche Nährstoffe angesprochen werden.

*Krzywanek* (Leipzig).

**Burri, R.:** Die Vitamine. (*Schweiz. Ver. analyt. Chem., Zofingen, Sitzg. v. 27. bis 28. VI. 1924.*) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. 15, H. 5, S. 175—198. 1924.

Ein orientierendes Referat, behandelnd die Entdeckungsgeschichte und Artverschiedenheit der Vitamine, die auf Mangel an Vitaminen zurückzuführenden Krankheiten (Avitaminosen), die Prüfung auf Vitamine, das Vorkommen dieser Ergänzungsstoffe in den Nahrungsmitteln und den Einfluß der Vitaminforschung auf die Ernährungslehre. *Spitta* (Berlin).

**Shinoda, G.:** Sogenannte vitaminfreie Ernährung bei gesunden Menschen, nebst einigen kritischen Bemerkungen über Unterernährung. (*Med. Klin. Prof. Irisawa, med. Fak., Univ. Tokio.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 100, H. 1/4, S. 151—169. 1924.

Durch Ernährung mit einer vitaminarmen Kost ist es gelungen, bei 3 gesunden Versuchspersonen in einem Falle sicher, in den beiden anderen Fällen mit großer Wahrscheinlichkeit Beriberi hervorzurufen. Die Diagnose, die auch von anderen Beriberiforschern bestätigt wurde, gründet sich in dem sicheren Fall auf das Zusammentreffen kardialer Symptome mit motorischen Störungen; in den anderen Fällen fanden sich nur Veränderungen des Herzens, Ödeme und Hyperästhesien. Die Versuche dauern jeweils 2—3 Monate; ins einzelne gehende Krankheitsberichte sind nicht mitgeteilt.

*Hermann Wieland* (Königsberg).

**Shinoda, G.:** Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der Avitaminose bei Hunden und Vögeln zur Menschenberiberi. (*Pharmakol. Inst., med. Fak., Univ. Tokio.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 40, S. 274—310. 1924.

Vergleichungen zwischen der experimentell bei Tieren durch B-Mangel erzeugten Avitaminose und der menschlichen Beriberi lassen sich nur dann anstellen, wenn es gelingt, ähnlich wie beim Menschen einen chronischen Verlauf der Avitaminose hervorzurufen. Durch Verfütterung einer gemischten, vitaminarmen, aber nicht vitaminfreien Kost lassen sich am Tier,

besonders gut beim Hund, Störungen erzeugen, die in vielen Beziehungen den bei Beriberi beobachteten an die Seite zu stellen sind. Aus den sehr umfangreichen, aber kurz und übersichtlich wiedergegebenen Untersuchungen sind besonders hervorzuheben der Befund echter paretischer und paralytischer Störungen beim Hund, ferner von Kreislaufveränderungen bei dieser Tierart, die sich klinisch und anatomisch (Dilatation und Hypertrophie) durchaus an die beim beriberikranken Menschen beschriebenen anschließen. Ödeme, die beim Menschen sehr häufig vorkommen, hat der Verf. bei seinen Hunden auch beobachtet, allerdings nur selten, häufiger bei Tauben. *Hermann Wieland* (Königsberg).<sup>oo</sup>

**Jephcott, H.:** The stability of vitamins. (Die Stabilität der Vitamine.) Journ. of state med. Bd. 31, Nr. 10, S. 471—476. 1923.

Die Zerstörung der in rohen Nahrungsmitteln enthaltenen Vitamine ist nicht, wie ursprünglich angenommen wurde, auf Erhitzen zurückzuführen, sondern auf Oxydation, die allerdings durch Erhitzen — besonders unter Hinzutritt von Luft — beschleunigt wird. Aus dieser Erkenntnis kann Nutzen gezogen werden bei der Herstellung von Konserven, Trockenmilch, Speck usw. *Nieter* (Magdeburg).

**Davidsohn, Heinrich:** Vitaminstudien. (Die wasserlöslichen wachstumsfördernden Faktoren. I. Die quantitative Messung des bakterienwachstumsfördernden Faktors.) (Hyg. Inst., Univ. Berlin.) Biochem. Zeitschr. Bd. 150, H. 3/4, S. 304—336. 1924.

Die Arbeit hat sich zum Ziel gesetzt, die schärfere Charakterisierung einzelner Vitamine zu ermöglichen und die Vitaminwirkungen zu messen. An Stelle der Einteilung in die Vitamine A, B, C usw. wäre eine Einteilung und Bezeichnung nach der biologischen Wirkung vorzuziehen. Verf. berücksichtigt zunächst nur die wasserlöslichen wachstumsfördernden Vitamine, nämlich das hefewachstumsfördernde, das bakterienwachstumsfördernde und das für höhere Organismen wirksame wachstumsfördernde, die in eine gemeinsame Gruppe zusammenschließen wären.

Verf. hat dann zunächst für das bakterienwachstumsfördernde Vitamin Methoden zur Messung seiner Wirksamkeit angegeben. Als brauchbarste Methode hat sich ihm die optische Auswertung der durch das Wachstum verursachten Trübung der Nährlösung („Trübungsmessung“) erwiesen. Einige Ergebnisse dieser und anderer Messungen werden mitgeteilt. *Spitta* (Berlin).

**Newsholme, H. P.:** Diet deficiencies in relation to public health. (Ernährungsmängel und öffentliche Gesundheit.) Journ. of state med. Bd. 31, Nr. 9, S. 401 bis 409. 1923.

Die Volksernährung läßt insofern zu wünschen übrig, als einmal das Gleichgewicht in dem Verhältnis der einzelnen Komponenten zueinander fehlt, andererseits notwendige Grundstoffe, entweder weil die Nahrungsmittel sie nicht enthalten oder weil die Zubereitung sie ausschaltet, ausfallen, oder weil minderwertige Nahrungsmittel verwandt werden, die nicht den Nährwert haben, den sie besitzen sollen. Den wesentlichsten Anteil bei der Gesundheitsbeschädigung infolge von Ernährungsmängeln hat das Fehlen von Vitaminen und Nährsalzen. Ausbildung der Schulkinder in der Ernährungskunde, ferner in der Zubereitung der Nahrung, Mitarbeit aller in der Fürsorge Stehenden werden als wichtigste Mittel zur Besserung der Zustände vorgeschlagen.

*Fischer-Dejoy* (Frankfurt a. M.).

**Uhlenhuth, P., und E. Remy:** Untersuchungen über die Ernährung in der Mensa academica, der Volksküche und der Zentralgefängenenanstalt Freiburgs in der Zeit vom Oktober 1923 bis April 1924. (Hyg. Inst., Univ. Freiburg i. Br.) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 407—419. 1924.

Ergebnisse der chemischen Untersuchung der Mittags- und Abendmahlzeiten der Volksküche, der Mensa academica und der Zentralgefängenenanstalt Freiburgs in der Zeit vom Oktober 1923 bis April 1924.

Untersucht wurde u. a. auf Trockensubstanz, Stickstoff, Fett, Asche, und berechnet werden der Calorienwert und die ausnutzbaren Nährwerteinheiten. Der Preis der Mittags- und Abendkost betrug in der Volksküche 35, in der Mensa 25 Pf. Bei der Studentenspeisung wurde der Gehalt einer Mahlzeit an Rohprotein im Mittel zu 33 g, an Fett zu 18,6 g gefunden; als Rohenergiewert wurden 735 Calorien und als Anzahl der ausnutzbaren Nährwerteinheiten 309 Calorien berechnet. In der Volksküche ergaben sich die beiden letztgenannten Werte zu 966 bzw. 376 Calorien. Die entsprechenden Zahlen für die Kost der Gefängenenanstalt waren 667 und 264. Alle diese Werte waren also entschieden zu niedrig. Auch der Gehalt der Kost an Vitaminen (zugeführt z. B. durch frische Gemüse) war nicht ausreichend.



In Anbetracht dessen, daß die Ernährung der Bevölkerung und nicht zum wenigsten der akademischen Jugend ausreichend sein muß, wenn die körperliche Ertüchtigung erreicht werden soll, empfehlen die Verff. überall eine sorgfältige Nährwertkontrolle der dargebotenen Nahrung durch die hygienischen Institute. *Spitta* (Berlin).

**Juckenack, A.:** Nach welcher Richtung sind alsbald nach Verabschiedung des neuen Lebensmittelgesetzes Ausführungsbestimmungen zu diesem Gesetz zu erlassen? *Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel* Bd. 48, H. 1, S. 9—19. 1924.

Darüber, was im Einzelfall erlaubt und verboten ist, geben die bisherigen gesetzlichen Bestimmungen keinen Aufschluß. Hierdurch entsteht eine gewisse Rechtsunsicherheit. Dem neuen Reichs-Lebensmittelgesetz, das in der Hauptsache ein sog. Mantelgesetz sein wird, müssen daher Ausführungsbestimmungen folgen, die klare Verhältnisse schaffen. Vorarbeiten hierfür liegen vor in den vom Reichsgesundheitsamt herausgegebenen Entwürfen zu Festsetzungen über Honig, Speisefette und Speiseöle, Essig und Essigessenz, Käse, Kaffee und Kaffee-Ersatzstoffe. Statt der bisher nach mehreren Richtungen hin erlassenen weiteren landesrechtlichen Bestimmungen müßten nach Ansicht des Verf. möglichst bald reichsgesetzliche Verkehrsregelungen auf diesen Gebieten erfolgen. Hauptsächlich würden in Betracht kommen die Regelung des Milchverkehrs, des Verkehrs mit Teigwaren, mit Brot und Mehl, mit Wurstwaren, Fleisch- und Fischkonserven, mit Schokolade, Obstkraut, Fruchtwein und alkoholfreien Getränken. Die bisher im wesentlichen nur durch die Steuergesetzgebung erfaßten Genußmittel Bier, Branntwein und Tabak müßten ebenfalls eine lebensmittelrechtliche Bearbeitung erfahren, und schließlich werden auch für die Konservierungsverfahren klare Richtlinien vorgeschrieben werden müssen. *Spitta* (Berlin).

**Juckenack, A.:** Welche Folgen würde ein wesentlicher Abbau der Nahrungsmittelkontrolle haben? *Volkswohlfahrt* Jg. 5, Nr. 16, S. 320—322. 1924.

Verf. führt die Gründe dafür an, warum im gesundheitlichen und auch im wirtschaftlichen Interesse der Bevölkerung ein Abbau oder jedenfalls ein wesentlicher Abbau der allgemeinen Lebensmittelkontrolle im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. V. 1879 und der im Anschluß hieran ergangenen Ergänzungsgesetze und Verordnungen sich nicht rechtfertigen läßt. In wirtschaftlich schwierigen Zeiten muß es vielmehr ganz besondere Aufgabe der Polizeibehörde sein, die Bevölkerung vor der Belieferung mit gesetzwidrig beschaffenen Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen zu schützen. *Spitta* (Berlin).

**Goddard, Charles E.:** The necessity for the better protection of food by municipal authorities. (Die Notwendigkeit eines besseren Schutzes der Ernährung durch behördliches Eingreifen.) *Journ. of state med.* Bd. 31, Nr. 12, S. 585—589. 1923.

Die Nahrungsmittel werden nicht nur bei der Herstellung, sondern auch beim Transport groben Verunreinigungen ausgesetzt, die im wesentlichen auf Unsauberkeiten im Betriebe zurückzuführen sind. Besonders können durch Gebäck ansteckende Krankheiten verbreitet werden. Brot sollte nie in uneingewickelterm Zustande transportiert werden. In den Verkaufsständen sollte nie ein Kunde Nahrungsmittel berühren dürfen. In dieser Hinsicht kann man nur durch gesetzliche Anordnungen weiterkommen. *Fischer-Defoy* (Frankf. a.M.)

**Behre, A.:** Betrügende Erscheinungen in der Gutachterfähigkeit der bei der Überwachung des Lebensmittelverkehrs beteiligten Sachverständigen. *Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel* Bd. 48, H. 1, S. 65—79. 1924.

Die Grenzen des Arbeitsgebietes des Nahrungsmittelchemikers berühren sich mit denen des Arztes und Tierarztes. Der Nahrungsmittelchemiker soll sich daher streng auf sein Arbeitsgebiet beschränken; er kann aber andererseits auch verlangen, daß die Sachverständigen der Nachbardisziplinen das gleiche tun. Dies gilt besonders für die Tierärzte. Es wird an einigen Beispielen gezeigt, daß dieser Grundsatz leider nicht immer eingehalten wird. *Spitta* (Berlin).

**Lüning, O.:** Über das Bleichen von Heringsmarinaden mittels Wasserstoffsperoxyds. *Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel* Bd. 48, H. 1, S. 120 bis 122. 1924.

Alte Heringe gelten mit Recht als minderwertig, weil sie sehr häufig einen trüben Geschmack besitzen. Solche Tiere sind im Fleische, besonders an den Gräten mehr oder weniger rötlich verfärbt und deshalb beim erfahrenen Käufer nicht beliebt. Zur Beseitigung dieser Verfärbung wird von Marinieranstalten und Händlern bisweilen

Wasserstoffsperoxyd (z. B. in Form des Bleichmittels „Blankalit“) benutzt, eine Vorrichtung, die eine Verfälschung im Sinne des § 10, 1 des Nahrungsmittelgesetzes darstellt; denn der tranige Geschmack wird durch diese Behandlung nicht beseitigt. Vielleicht zerstört auch das Wasserstoffsperoxyd das in den Heringen vorhandene fettlösliche Vitamin A. *Spitta* (Berlin).

**Behre, A.:** Über die Milchkontrolle und ihre Bedeutung für die Volksernährung. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 48, H. 1, S. 19—32. 1924.

Eine Übersicht über die wichtigsten Gesichtspunkte bei der Milchversorgung, ausgehend von der Bedeutung der Milch als Volksnahrungsmittel. Mitteilung eines Fragebogens, der bei der Entnahme von Stallproben zwecks Feststellung einer etwaigen Milchverfälschung zu beantworten ist. Angaben über die praktische Organisation der Milchkontrolle. *Spitta*.

**Preußen. Verfügung des Ministers für Landwirtschaft usw., betreffend Beschaffung von Erhitzungsapparaten in Genossenschafts- und Sammelmolkereien.** Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. 48, Nr. 31, S. 534. 1924.

Die Frist zur Beschaffung von Erhitzungsapparaten für Genossenschaftsmolkereien kann im Interesse der Beseitigung der Seuchenverschleppung durch die Molkereimilch über den 1. V. 1924 hinaus unter keinen Umständen zugelassen werden. *Trautwein*.

**Guittonneau, G.:** Les principes d'une technique rationnelle en industrie laitière. Le rôle des microorganismes en laiterie. (Die Grundlagen rationeller Technik in der Milchindustrie. Die Rolle der Mikroorganismen in der Milchwirtschaft.) Lait Jg. 3, Nr. 9, S. 669—689, Nr. 10, S. 782—797. 1923, Jg. 4, Nr. 31, S. 14—29, Nr. 32, S. 108—124 u. Nr. 33, S. 209—219. 1924.

Nach einer kurzen Darlegung der Unzulänglichkeit der üblichen Molkereitechnik — sehr beträchtliche Milchmengen gehen alljährlich, im wesentlichen durch bakterielle Einflüsse, der Wirtschaft verloren — bespricht Verf. (Agrikultur-Ingenieur) die Grundlagen der modernen Milchwirtschaft. Eine breitere Darstellung findet hierbei die Käseerei; die verschiedenen Käsearten, ihre Reifung und die Rolle der nützlichen wie schädlichen Pilzarten werden hier im einzelnen besprochen. Der nächste Teil der Arbeit befaßt sich mit der Ausstattung der Meiereien und der Milchgewinnung. Hier sind Wichtigkeit saubere Milchgewinnung und zweckmäßiger Milchbehandlung (Kühlung) die Leitgedanken der Ausführungen, denen sich eine Besprechung der Klassifizierung der Milch nach bakteriologischen Gesichtspunkten anschließt. Den breitesten Teil der Arbeit nimmt die Fabrikationstechnik in Anspruch. Verf. gibt hier zunächst eine Darstellung der Entwicklung der Molkereien und Käseereien, um dann im einzelnen der Reihe nach folgendes zu besprechen: Sterilisation, Fabrikation ungezuckerter Kondensmilch, Trockenmilch, Pasteurisierung, Fabrikation gezuckerter Kondensmilch, Kältekonserverung der Milch und Milchprodukte, Desinfektion der Geräte und Räume, Frage und Verwendung von Reinkulturen. *Trommsdorff* (München).

**Supplée, G.-C., et B. Bellis:** Sur la solubilité de la poudre de lait. (Über die Löslichkeit des Milchpulvers.) *Laborat. de recherches, soc. „Dry Milk Co.“, Adams, New York.* Lait Bd. 4, Nr. 35, S. 358—366. 1924.

Verf. hat durch Versuche festgestellt, daß das Unlöslichwerden des Caseins im Milchpulver beim längeren Lagern in hohem Grade von seinem Feuchtigkeitsgehalt abhängt. Bei Proben von Milchpulver, die nur 3% Wasser enthielten, war die Löslichkeit erheblich größer als bei solchen mit 5—7% Wasser. Beim Lagern nahm der Feuchtigkeitsgehalt erheblich zu. *Rothe* (Charlottenburg).

**Fouassier, Marc:** L'insolubilisation progressive des poudres de lait. (Die Zunahme der Unlöslichkeit von Milchpulver.) Lait Bd. 4, Nr. 35, S. 366—369. 1924.

Verf. hat ermittelt, daß an sich gut lösliches Milchpulver beim Aufbewahren in feuchter Luft schon nach 24 Stunden unlöslich wird. *Rothe* (Charlottenburg).

**Panchaud, Léon:** Le procédé Krause pour la fabrication de la poudre de lait. (Das Krause-Verfahren zur Herstellung von Milchpulver.) Lait Bd. 4, Nr. 35, S. 369 bis 381. 1924.

Verf. beschreibt das bekannte, in Deutschland während des Krieges ausgearbeitete Krause-Trocknungsverfahren zur Herstellung von Milchpulver, das auch zur Trocknung von Blut, Honig und anderen Stoffen Verwendung finden kann. *Rothe* (Charlottenburg).

**Hauser, E.-A., et H. Hering:** Réactions thermodynamiques chez les poudres de lait. Leur emploi pour le dosage rapide de leur teneur en eau. I. mém. (Thermo-

dynamische Reaktionen bei Milchpulvern. Ihre Anwendung zur schnellen Bestimmung des Wassergehalts.) *Lait* Bd. 4, Nr. 35, S. 389—394. 1924.

Czer ny hat die Beobachtung gemacht, daß, wenn man Milchpulver mit etwas Wasser zusammenbringt, Temperatur der Mischung mehr oder weniger ansteigt.

Verff. haben eine einfache Apparatur ausgearbeitet, um diese Temperaturerhöhung zu bestimmen. Die so erhaltenen Untersuchungsergebnisse bei mehreren Milchpulvern von verschiedenem Wassergehalt haben sie in Kurven zusammengestellt und können so, falls es sich nicht um zu altes Milchpulver von schlechtem Quellungs- und Lösungsvermögen handelt, aus der Temperaturerhöhung des Milchpulvers beim Anfeuchten mit Wasser Schlüsse auf den ursprünglichen Wassergehalt ziehen. *Rothe*.

Gerum, J.: Was ist ungesalzene Margarine? *Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel* Bd. 48, H. 1, S. 59—65. 1924.

Es wird vorgeschlagen, solche Margarine als gesalzen zu bezeichnen, die in 100 Gewichtsteilen mehr als 0,1 Gewichtsteile Kochsalz enthält.

Damit wird einmal auf die technisch unvermeidbaren Kochsalzmengen genügend Rücksicht genommen und andererseits dem Wortlaut der Verordnung des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft, betreffend Änderung der Bekanntmachung über fetthaltige Zubereitungen vom 28. IV. 1921 (R.G.Bl. S. 501) Rechnung getragen. *Spitta* (Berlin).

Schild, E. L.: The antiscorbutic value of canned vegetables and its preservation by exhausting the air before processing. (Der antiskorbutische Wert von Büchsen- gemüsen und seine Erhaltung durch vorhergehendes Evakuieren.) (*Dep. of physiol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) *Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med.* Bd. 21, Nr. 6, S. 341. 1924.

In Büchsenkonserven des Handels (Mais, Bohnen, Erbsen) sind beträchtliche Mengen von antiskorbutischen Vitaminen enthalten. Der Vitamingehalt kann dadurch, daß vor der Herstellung der Konserven die Luft aus den Büchsen entfernt wird, aufs 2—4fache gesteigert werden. Keine Versuchsberichte. *Hermann Wieland* (Königsberg).

Graff, G.: Fälschungen von Auslandsweinen. (*Städt. öff. Untersuchungsanst., Weinheim.*) *Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel* Bd. 48, H. 1, S. 122 bis 129. 1924.

Seit der Befestigung der Valuta hat die Einfuhr ausländischer Weine wieder in verstärktem Maße eingesetzt. Es mehren sich daher auch wieder die Verfälschungen. Verf. berichtet über solche bei dunklen Malagaweinen, die in unzulässiger Weise neutralisiert waren, bei Süß- und Arzneiweinen, die aus Rosinenwein bestanden, und bei sog. „Brennweinen“ (Weine zur Kognakbereitung), die einen Zusatz von Industriesprit aufwiesen. *Spitta*.

Leuthold, R.: Über die Bedeutung des Flaschenverfahrens für die alkoholfreie Obstverwertung, insbesondere die Herstellung von alkoholfreiem Most und Wein. *Alkoholfrage* Jg. 20, H. 2/3, S. 49—52. 1924.

Die gärungslose Früchteverwertung muß mehr und mehr vervollkommenet werden. Das müssen vor allem die Wein- und Obstbauern beherzigen. Am geeignetsten zur Verwahrung haben sich Glasgefäße in größerem Ausmaße erwiesen, deren Verschuß aus konischem Aluminiumdeckel mit elastischem Rand und Gummideckel besteht (keimsicher!). Die Haltbarkeit in den Glasgefäßen ist fast unbegrenzt. Die Ausfuhr darin besonders günstig. Beginnende Gärung ist sofort zu bemerken.

*Flade* (Dresden).

Bonifazi, G.: L'analyse des cognacs et leur appréciation. (Die Kognakanalyse und ihre Bewertung.) *Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg.* Bd. 15, H. 2, S. 63—69. 1924.

Verf. hat früher ein Verfahren ausgearbeitet, um zur Beurteilung von Kognak die von ihm sog. „chiffre d'éthers max.“, d. h. die Zahl heranzuziehen, die angibt, welche der bei der fraktionierten Destillation erhaltenen Fraktionen die größte Menge von Äthern enthält. Verf. teilt eine Anzahl von Untersuchungsergebnissen von Kognak und Weinbrand nach seinem Verfahren mit und erläutert diese. Er bespricht die bekannte Methode von Micko und weist auf die Schwierigkeiten einer einwandfreien Beurteilung von Kognak und Weinbrand hin.

*Rothe* (Charlottenburg).

**Joël, Ernst, und Fritz Fränkel: Der Cocainismus. Ein Beitrag zur Geschichte und Psychopathologie der Rauschgifte. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. 25, S. 988 bis 1096 u. Berlin: Julius Springer 1924. 115 S. G.-M. 4.20.**

Der auch in Deutschland nach dem Krieg aufgetretene Cocainmißbrauch hat die Verf. zu dieser verdienstvollen Arbeit veranlaßt, in der, wohl zum ersten Male in dieser Vollständigkeit, alle diese Frage berührenden Punkte in einer den heutigen Verhältnissen entsprechenden Gründlichkeit unter gleichzeitiger Sammlung der diesbezüglichen Literatur besprochen werden.

Den Hygieniker interessieren unter den einzelnen Kapiteln (Pharmakologisches, Geschichte, Symptomatologie, Cocainpsychose und Morphiococainismus, forensische Bedeutung des Cocainismus, Psychopathologie der Cocainwirkung, Cocaingewöhnung, Differentialdiagnose, Behandlung und Verhütung des Cocainismus) vornehmlich das letzte, sind doch auch die vorbeugenden Maßregeln dem Cocainismus gegenüber die am ehesten Erfolg versprechenden. Es wird dem Arzte zunächst nahegelegt, das Indikationsgebiet des Cocains durch Benutzung von Ersatzmitteln, wie z. B. des Novocains, nach Möglichkeit einzuschränken. Seitdem (seit Herbst 1922) die wiederholte Abgabe von Cocainzubereitungen, in welchen es in mehr als 0,03 g vorkommt, in den Apotheken für sämtliche Länder des Deutschen Reiches verboten ist, entfällt für willensschwache Patienten die Möglichkeit, sich ohne ärztliche Hilfe erneut in den Besitz des Mittels zu bringen. Da Cocain in Substanz eigentlich ausschließlich für das ärztliche Behandlungszimmer in Betracht kommt, so sollte man nach Ansicht der Verf. einen Schritt weiter gehen und eine Verabfolgung nur an die in dem bestimmten Stadtdistrikte wohnhaften Ärzte zulassen. Auf diese Weise würde die Verordnung eines dem Apotheker unbekanntem Arztes überhaupt nicht zur Ausführung kommen. Die Apotheken sind aber vielfach an dem Cocainhandel ganz unbeteiligt, und trotz der durch das Opiumgesetz vorgesehenen Strafe für den illegalen Cocainverkauf blüht der Schleichhandel auf anderen Wegen noch immer. Das Hauptgewicht im Kampfe gegen den Cocainmißbrauch muß auf der Erschwerung der Cocainbeschaffung liegen. Unter Cocainmißbrauch ist dabei jeder nichtmedizinische Gebrauch zu verstehen. Vorarbeiten für die Feststellung des Unterschiedes zwischen dem Totalverbrauch und dem medizinischen Verbrauch, d. h. der mißbräuchlich verwandten Menge sind von einer besonderen Kommission des Völkerbundes im Gange. Erst wenn die Zahlen darüber vorliegen, wird man klar sehen und eine geeignete Basis für etwaige weitere Maßnahmen haben. Der Cocainist ist meist eine haltlose Persönlichkeit, zu deren Schutz der Staat eingreifen muß, indem er es ihm im eigenen Interesse unmöglich macht, in den Besitz dieses verhängnisvollen Giftes zu gelangen..

*Spitta (Berlin).*

### **Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.**

**Lehmann: Zur Konstitutionsfrage. Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 19, S. 611—614. 1924.**

Bezugnehmend auf einen Aufsatz von Lommel über Störungen des Reifewachstums weist Verf. unter einer Polemik gegen den — anscheinend von ihm in seinem Sinne nicht ganz richtig erfaßten — Normbegriff auf die Wichtigkeit der ärztlichen Inspektion für die Beurteilung der Konstitution, auf die Bedeutung des „Sehenkönnens“. Er wendet sich dann gegen Lommels These „Schutz den Starken“ und betont aus seiner eigenen Erfahrung den außerordentlichen Wert der körperlichen Ertüchtigung auch für den minder Wohlgebauten. Mehrausgaben für Turnwesen und Sport ziehen Ersparnisse bei Krankenhäusern usw. nach sich.

*Ernst Brezina (Wien).*

**Hirszfeld, L.: Die Konstitutionslehre im Lichte serologischer Forschung. Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 26, S. 1180—1184. 1924.**

Die Ausführungen, welche unsere bisherigen Kenntnisse auf dem bezüglichen Gebiete — namentlich aus der nichtdeutschen Literatur — zusammenfassen und kritisieren, basieren auf dem Landsteinerschen Gesetz, betreffend das Vorkommen oder Fehlen der Antigene bzw. Antikörper der Gruppen A und B beim Menschen, ferner auf dem Satze, daß Antikörper nicht gegen ein im Organismus vorhandenes Antigen entstehen können, einem Gesetz, das allerdings insofern einzuschränken ist, als statt „vorhandene“ das Wort „zirkulierende“ zu setzen wäre.

Weiter werden die bezüglich Antigen-Antikörperreaktion und Temperatur gemachten Beobachtungen zusammengefaßt. Die in obiger Weise charakterisierten Blutkörperchen- und Serumstrukturen vererben sich anscheinend nach den Mendelschen Gesetzen, doch ist diesbezüglich noch nicht alles geklärt, da mitunter keine Vererbung auftritt, wo man sie nach Mendel erwarten sollte. Manche Agglutinine sind voneinander nicht trennbar. Eine an

der mazedonischen Front der Ententearmee vorgenommene Massenuntersuchung der europäischen und asiatischen Rassen ergab, daß in Nordwest- und Mitteleuropa ein Minimum an A-Gruppen in der Bevölkerung, einhergehend mit einem minimalen Vorkommen von B-Gruppen zu finden ist, während in Asien, besonders Indien, ein Zentrum größter B- und kleinster A-Gruppenhäufigkeit liegt. Allerdings zeigt eine Durchsicht der Tabelle des Verf., daß die Resultate verschiedener Forscher große Differenzen für gleiche Völker zeigen, so daß die Frage weiterer Untersuchungen bedarf. *Ernst Brezina* (Wien).

**Graves, William W.:** *The relations of scapular types to problems of human heredity, longevity, morbidity and adaptability in general.* (Die Beziehungen der Schulterblatttypen zu den Problemen der menschlichen Vererbung, Langlebigkeit, Morbidität und Anpassungsfähigkeit im allgemeinen.) (*Dep. of nerv. a. ment. dis., school of med., univ., St. Louis.*) Arch. of internal med. Bd. 34, Nr. 1, S. 1—26. 1924.

Drei Typen des Schulterblatts werden unterschieden: solche mit konvexem, geradem und konkavem vertebralen Rand. Die beiden letzteren werden als skaphoider Typus zusammengefaßt. Der Typus des Schulterblatts vererbt sich; nur Syphilis oder andere Krankheiten können ihn ändern. Bei jugendlichen Personen herrscht der skaphoide Typus vor, bei älteren der konvexe. Die Erklärung wird darin gesucht, daß die Personen mit dem skaphoiden Typus rascher absterben, er werde öfters bei Kranken gefunden. Die Untersuchung des Schulterblatts wird durch Inspektion und Palpation gemacht; die Röntgenaufnahme gibt kein sicheres Bild, sie kommt nur bei Fettleibigen in Betracht. *Prinzing* (Ulm).

**Freudenberg, Karl:** *Die notwendige Kinderzahl.* Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 31, S. 1058—1059. 1924.

Mittels einer Formel, welche die Zahl der sterilen Ehen, die Zahl der verheirateten Frauen im gebärfähigen Alter und die Kindersterblichkeit im Verhältnis zur Kinderzahl in der Familie berücksichtigt, wird berechnet, daß die notwendige Kinderzahl in jeder nichtsterilen Ehe 4 Lebendgeborene betragen müsse, um eine Bevölkerung stationär zu erhalten; rechnet man auch die unfruchtbaren Ehen ein, so muß diese Zahl 3,56 betragen. *Prinzing* (Ulm).

**Redfield, Casper L.:** *Effects of early marriages.* (Folgen von Frühheiraten.) Illinois med. journ. Bd. 46, Nr. 1, S. 51—53. 1924.

In den Vereinigten Staaten gilt im allgemeinen als untere Grenze des Heiratsalters beim Mann das Alter von 14, beim Mädchen von 12 Jahren. Bei der Volkszählung von 1920 wurden 3326 verheiratete Männer unter 15 Jahren gezählt. Die geistige Entwicklung nimmt mit dem Alter zu, die noch mangelhafte Geistesausbildung der Jugendlichen soll sich auf die Nachkommen vererben; würde dies drei Generationen nacheinander geschehen, so müßte eine geistig minderwertige Familie die Folge sein. Um diese (der heutigen Vererbungslehre widersprechende) Ansicht zu bestätigen, werden zwei auch anders zu erklärende Beispiele angeführt. *Prinzing* (Ulm).

**Murphy, Douglas P.:** *Marriage of first cousins in direct line of descent through four generations. Report of a family.* (Ehen von Geschwisterkindern in direkter Linie der Abstammung durch 4 Generationen. Bericht über eine Familie.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 83, Nr. 1, S. 29—30. 1924.

In einer großen aus Deutschland stammenden Familie, deren Stammvater 1797 aus Pennsylvanien nach Nord-Carolina übersiedelt ist, und deren Angehörige fast nur Landbau betrieben, kamen 7 Ehen unter Geschwisterkindern vor; 4 derselben wurden während 4 Generationen immer wieder von einer Generation zur anderen von Geschwisterkindern geschlossen. Bei den Kindern dieser Ehen war weder körperliche noch geistige Verschlechterung zu beobachten, dagegen war die Kindersterblichkeit höher ( $363,6\text{‰}$ ) als in den anderen Ehen dieser Familie ( $220,9\text{‰}$ ). Ein Zusammenhang der letzteren Erscheinung mit der Ehe unter Geschwisterkindern wird angenommen. *Prinzing* (Ulm).

**Halle, Felix:** *Ehe und Ehescheidung nach Sowjetrecht.* Neue Generation Jg. 20, H. 5/6, S. 103—107. 1924.

Das russische Eherecht erfüllt Forderungen, die von der Frauenbewegung und von

sozialen Reformatoren auch der westlichen Länder gestellt werden. Um den Einfluß der Kirche zu mindern, wurde die Ehesouveränität vom Staate übernommen; seither können nur vor den Sowjetbehörden gültige Ehen geschlossen werden. Die Eheschließung erfolgt ohne Aufgebot durch Anmeldung beim Wolostbureau (Standesamt) unter der Abgabe der Erklärung, daß kein gesetzliches Hindernis bestehe. Solche sind: eine eingetragene Ehe, Verwandtschaft im 1. Grade (auch uneheliche), Alter unter 18, bei der Frau unter 16 Jahren. Die Eheleute tragen entweder einen gemeinsamen Familiennamen oder den Namen der Braut oder des Bräutigams. Die Ehescheidung erfolgt bei beiderseitigem Einverständnis auf Antrag, kann aber auch auf einseitigen Wunsch erfolgen; die Feststellung eines Verschuldens ist nicht notwendig. Die Ehe hat keine güterrechtliche Wirkung, es besteht aber gegenseitige Unterhaltspflicht bei Arbeitsunfähigkeit des einen und Leistungsmöglichkeit des anderen Teiles. Personen unter 18 Jahren, Männer über 55 und Frauen über 50 Jahre gelten ohne weiteren Nachweis als arbeitsunfähig. Die Unterhaltspflicht bleibt auch nach Ehescheidung bestehen. Die Rechte der Kinder werden nicht erwähnt.

Schweizer (Voitsberg b. Graz).

**Stemmler: Die Unfruchtbarmachung Geisteskranker, Schwachsinniger und Verbrecher aus Anlage unter Erhaltung der Keimdrüsen (Vasektomie und Salpingektomie).** Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psych.-gerichtl. Med. Bd. 80, H. 5/6, S. 437—468. 1924.

Gegenüber den Eheverboten und der Asylierung Geisteskranker usw. ist die Sterilisierung die wirksamere und sparsamere Maßnahme zur Verhütung minderwertigen Nachwuchses.

Diese ist auf operativem Wege einfach und ohne Gefahr durchführbar. Die Verwendung von Röntgenstrahlen für diesen Zweck bedarf noch weiterer Ausprobung. Den vom sächsischen Bezirksarzt Boeters aufgestellten Leitsätzen ist in vielen Punkten zuzustimmen. Die Sterilisierung wegen Vererbungsgefahr ist angezeigt bei Dementia praecox, bei schweren Fällen von manisch-depressivem Irresein, bei genuiner Epilepsie, bei schwer entarteten Alkoholikern, bei schwerer, degenerativer, konstitutioneller Psychopathie, bei angeborenem Schwachsinn schwerer Form, bei Huntington'scher Chorea und bei schweren Anlageverbrechern, insbesondere bei rückfälligen und Sittlichkeitsverbrechern.

Die Allgemeinheit hat ein Recht, die Verhinderung minderwertigen Nachwuchses zu fordern. Zunächst sollte man dieses Ziel durch Belehrung auf Grund freiwilligen Entschlusses zu erreichen suchen, namentlich wenn die betreffenden Personen etwa zu heiraten beabsichtigen; später wird man ein zwangsweise erfolgreiches Eingreifen zu erstreben haben. Gegen Mißbrauch müssen wirksame Vorbeugungsmaßnahmen (Sachverständige, gerichtliche Überwachung) getroffen werden; weitere Fortschritte der Vererbungslehre sind zu verwerten.

Erich Hesse (Berlin).

● **Wright, Harald: Bevölkerung. Mit einem Vorwort von J. M. Keynes.** Dtsch. hrsg. v. Melchior Palyi. (Wirtschaftswiss. Leitfäden. Bd. 4.) Berlin: Julius Springer 1924. VIII, 150 S. G.-M. 3.90.

Die Bevölkerungsfrage wird in einer übersichtlichen Darstellung behandelt, ohne einseitige Beschränkung auf die Geburtenstatistik. Die Frage ist mit den wechselnden wirtschaftlichen Umständen eng verknüpft: Das Gesetz des abnehmenden Bodenertrags, die Möglichkeit der Erschöpfung der Kohle und des Eisens, die Verteuerung der Baumwolle werden mit in Betracht gezogen. Der Verf. stellt sich unter dem Druck der durch den Krieg in ganz Europa und insbesondere auch in England geschaffenen ungesunden Zustände ganz auf den Boden der Bevölkerungstheorie von Malthus, die zur Zeit eines wirtschaftlichen Niedergangs in England entstanden ist und nachher zur Zeit der Blüte allgemein aufgegeben war. Der Weltkrieg war nicht eine Folge von Übervölkerung, er hat erst die Bevölkerungsfrage zu einer brennenden gemacht. Die einzige Rettung sieht der Verf. in einer Verminderung der Geburtenzahl.

Prinzling.

**Maurer, E.: Aus der Bevölkerungsbewegung der Kriegs- und Nachkriegsjahre. III. Grippe und Tuberkulosesterblichkeit.** Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 27, S. 907—908. 1924.

Die Sterblichkeit an Grippe betrug 1918  $\frac{1}{6}$ , die an Tuberkulose  $\frac{1}{10}$  der Gesamtsterblichkeit, auch 1919 und 1920 war die Grippe noch sehr verbreitet. Für die Sterblichkeit an Tuberkulose werden die preußischen Ziffern nach Alter und Geschlecht angeführt; das erste Lebensjahr zeigt keine Zunahme, sehr groß ist sie bei den Kleinkindern, am höchsten beim Alter von 15—20 Jahren.

Ein Vergleich zwischen Preußen und Bayern ergibt, daß die Tuberkulosesterblichkeit 1913 in Bayern etwas höher war als in Preußen, daß aber von 1916 an Preußen höhere Ziffern hatte; dies wird auf die besseren Ernährungsverhältnisse in Bayern zurückgeführt. Im Jahre 1921 hat das weibliche Geschlecht in Preußen wieder eine kleinere Ziffer als Bayern, während sie beim männlichen Geschlecht in Preußen noch höher ist. *Prinzling (Ulm).*

**Maurer, E.: Aus der Bevölkerungsbewegung der Kriegs- und Nachkriegsjahre. IV. Geburtenziffer.** Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 28, S. 950—951. 1924.

Trotz der Zunahme der Eheschließungen nach dem Kriege hat die Geburtenziffer in Deutschland nie die Höhe des Jahres 1913 erreicht. Insbesondere ist der Geburtenrückgang auf dem Lande bedeutend. In Bayern kamen 1914 auf eine Eheschließung in den Städten 2,8, auf dem Lande 4,7 Geburten (in ganz Bayern 4,1). Werden diese Zahlen gleich 100 gesetzt, so war 1922 die „Fruchtbarkeitsziffer“ in den Städten 61, auf dem Lande 60. Dies ist von großer Bedeutung, da das Land den kräftigsten Nachwuchs liefert. *Prinzling (Ulm).*

**Maurer, E.: Aus der Bevölkerungsbewegung der Kriegs- und Nachkriegsjahre. V. Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit.** Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 29, S. 987—988 u. Nr. 30, S. 1029—1030. 1924.

Die Säuglingssterblichkeit ist im Kriege infolge der fürsorgerischen Tätigkeit, welche die Stillfreudigkeit gehoben hat, nicht größer geworden. Dies trifft nur für die 1. Hälfte des 1. Lebensjahres zu, die Sterblichkeit der zweiten Hälfte hat sich erhöht und ist erst 1920 wieder geringer geworden. Die Sterblichkeit der unehelichen Säuglinge hat im Kriege zugenommen und erst 1921 wieder den Wert von 1913 erreicht. Die Kleinkindersterblichkeit ist während des Krieges sehr groß geworden und ist erst 1921 wieder unter den Wert von 1913 herabgegangen; an dieser Zunahme sind die Infektionskrankheiten nur wenig beteiligt; allein die Diphtherie ist etwas gehäuft aufgetreten. *Prinzling (Ulm).*

**Calmette, A.: Natalité et mortalité comparées en France depuis cent dix-sept ans.** (Geburtlichkeit und Sterblichkeit verglichen in Frankreich seit 117 Jahren.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 91, Nr. 14, S. 430—433. 1924.

Die Geburtenziffern und Sterbeziffern in Frankreich seit 1806 werden in Kurven vor Augen geführt, wobei sich zeigt, daß die Geburtenziffer in viel stärkerem Maße abgenommen hat als die Sterbeziffer. Der Krieg hat  $1\frac{1}{2}$  Millionen Sterbefälle und einen Ausfall von mehr als  $1\frac{1}{2}$  Millionen Geburten gebracht. Die Geburtenziffer, die 1916  $9,5\frac{0}{00}$  betrug, ist 1920 auf  $21,3\frac{0}{00}$  gestiegen, aber 1921 auf 20,7 und 1922 auf  $19,4\frac{0}{00}$  gefallen. Nur eine Hebung der Geburtenziffer und die Entwicklung der öffentlichen Gesundheitspflege könne den Bestand der Nation retten. *Prinzling (Ulm).*

**Porte, J. V. de: Life tables for the population of New York state according to nativity.** (Sterbtafeln für die Bevölkerung des Staates New York nach der Herkunft.) (*Dep. of biometry a. vital statist., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 4, Nr. 4, S. 302—326. 1924.

Für den Staat New York werden Sterbtafeln nach der Abstammung vom 20. Lebensjahre an für 1909—1911 berechnet. Es sind unterschieden: 1. die Nachkommen von in den Vereinigten Staaten Geborenen; 2. die Nachkommen gemischter Familien (eines der Eltern eingewandert, das andere in den Vereinigten Staaten geboren); 3. die im Ausland Geborenen. Die 1. Gruppe hat die günstigste Sterblichkeit, die 2. Gruppe hat im Alter von 20—58 Jahren eine höhere Sterblichkeit als die 3. Gruppe, nachher eine bessere. Früher fand bei der Einwanderung eine natürliche Auslese dadurch statt, daß nur körperlich ganz kräftige Personen die Überseefahrt wagten, von 1882 an fand eine künstliche Auslese durch Verweigerung der Einwanderung statt. Bei den beiden ersten Gruppen überragt das germanische Element, bei der 3. mehr das slawische osteuropäische und das romanische südeuropäische. Die Hauptursache der verschiedenen Sterblichkeit liegt in sozialen Verhältnissen: Der eingeborene Amerikaner lebt in besseren Umständen, während die Zugewanderten häufig ungesunde Beschäftigung zu ergreifen gezwungen sind. Auch besteht bei den Kindern derselben eine Neigung zu oberflächlicher Amerikanisierung, die sie die guten Lebensgewohnheiten ihrer Heimat vergessen läßt. Im Staate Minnesota mit einer hauptsächlich landwirtschaftlichen Bevölkerung und einer Einwanderung fast nur aus Nordwesteuropa ist die Übersterblichkeit der Mischgruppe gegenüber der 3. Gruppe nicht wahrzunehmen. *Prinzling (Ulm).*

**Dowling, Oscar: Status of morbidity reporting in Louisiana.** (Zustand der Morbiditätsberichte in Louisiana.) *New Orleans med. a. surg. journ.* Bd. 77, Nr. 2, S. 73—76. 1924.

Die Anzeigepflicht für übertragbare Krankheiten hat für die öffentliche Gesundheitspflege große Bedeutung: man erhält durch sie frühzeitige Kenntnis vom Ausbruch von Epidemien und über die Ausbreitung derselben, und die Gesundheitsbehörden werden instand gesetzt, Maßregeln dagegen zu ergreifen; bei Vollständigkeit der Anzeigen läßt sich die Letalität und die verschiedene Gefährdung der einzelnen Gesellschaftsschichten berechnen. Im Staate Louisiana wird die Anzeigepflicht ganz schlecht erfüllt. *Prinzing (Ulm).*

**Chapin, Charles V.: Deaths among taxpayers and non-taxpayers income tax, Providence, 1865.** (Sterbefälle unter Steuerzahlern und Nichtsteuerzahlern der Einkommensteuer in Providence 1865.) *Americ. journ. of public health* Bd. 14, Nr. 8, S. 647 bis 651. 1924.

In der Stadt Providence konnten nur für das Jahr 1865 die Steuerzahler unter den Einwohnern festgestellt werden; die Einwohnerzahl war damals 54 595, wovon 10 515 Familien, die Einkommensteuer bezahlten, angehörten. Von diesen starben  $114 = 10,8\%$ , von den nichtsteuerzahlenden  $1097 = 24,8\%$ . Die Altersgliederung der beiden Gruppen zeigt keine großen Verschiedenheiten. Die Mehrsterblichkeit bei den Nichtsteuerzahlern war besonders groß bei der Lungentuberkulose und bei den Krankheiten der Atmungsorgane, bei Typhus war sie nicht ganz das Doppelte, bei den übrigen akuten Infektionskrankheiten war der Unterschied nur gering.

*Prinzing (Ulm).*

**Mosher, George Clark: Maternal morbidity and mortality in the United States.** (Die mütterliche Morbidität und Mortalität in den Vereinigten Staaten.) *Americ. journ. of obstetr. a. gynecol.* Bd. 7, Nr. 3, S. 294—298 u. 326—330. 1924.

Die Sterbefälle infolge von Geburt und Wochenbett sind in den Vereinigten Staaten groß; nur Belgien und Spanien haben höhere Ziffern. Kindbettfieber und Eklampsie bedingen die Hälfte der Sterbefälle. Nach eigener Erfahrung des Autors und nach der Ansicht hervorragender amerikanischer Ärzte sind nicht die Hebammen, die gut beaufsichtigt werden, Schuld an der hohen Sterblichkeit, sondern die praktischen Ärzte, die keine genügende Ausbildung in der Geburtshilfe haben. Der Unterricht in derselben an den Hochschulen entbehrt der Einheitlichkeit. Dem praktischen Arzt fehlen die Grundlagen zur Stellung einer richtigen Diagnose und das Vertrautsein mit der Asepsis. Fachärzte werden zu wenig beigezogen. Die praktischen Ärzte, die Geburtshilfe treiben wollen, sollen daher gezwungen werden, alle 5 Jahre an einem kurzen Fortbildungskurs teilzunehmen, und sollen angehalten werden, gelegentlich Kliniken in den großen Städten zu besuchen und die wichtigeren medizinischen Zeitschriften zu lesen. — In der Diskussion wird von Davis (New York) darauf hingewiesen, daß auch das Publikum aufgeklärt werden müsse. *Prinzing (Ulm).*

**Acuña, Mamerto: Kindersterblichkeit in Argentinien.** *Semana méd. Jg. 31, Nr. 1, S. 6—11. 1924.* (Spanisch.)

**Schweizer, F.: Die Bekämpfung der Kindersterblichkeit in Buenos Aires.** *Semana méd. Jg. 31, Nr. 1, S. 11—15. 1924.* (Spanisch.)

**Cometto, Carlos S.: Kindersterblichkeit in der Provinz Buenos Aires.** *Semana méd. Jg. 31, Nr. 1, S. 16—26. 1924.* (Spanisch.)

**Acuña, Schweizer und Cometto: Bericht der Kommission zur Bekämpfung der Kindersterblichkeit.** *Semana méd. Jg. 31, Nr. 1, S. 26—27. 1924.* (Spanisch.)

Die Geburtenziffer vermindert sich in Argentinien im ganzen Lande, und zwar besonders stark in den Kulturzentren. Die Geburtenzahl auf 1000 Einwohner ist in den letzten 10 Jahren von 40 auf 31 herabgesunken. Die Gesamtsterblichkeit ist außer in der Hauptstadt und der Provinz Buenos Aires erhöht, in einzelnen Gebieten überwiegt die Zahl der Todesfälle die der Geburten.

Unter der Menge der Gesamttodesfälle nimmt die Altersklasse der Kinder bis zum 2. Lebensjahre ein Drittel ein, so daß jährlich 45 000 Kinder in diesem Alter sterben. Die Mehrzahl der Todesfälle dieser Kinder werden durch Erkrankungen des Magendarmkanales verursacht,



in manchen Gegenden bis zu 70%. Die Ursache ist in einer unzweckmäßigen Ernährung zu suchen. Die Mortalität der Flaschenkinder ist 3—4 mal so groß wie die der Brustkinder. Die größere Sterblichkeit der Flaschenkinder ist in der Regel auf die Unwissenheit der Eltern zurückzuführen. Diese ungeheuer große Kindersterblichkeit ist demnach zu vermeiden. Durch Unterweisung der Eltern allein kann noch nicht zum Ziele gelangt werden, vielmehr müssen diese auch in der Lage sein, die Kinder zweckmäßig zu ernähren. Aus diesem Grunde ist der Mutterschutz auf weitester Basis aufzubauen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Emerson, Haven: Maternal and infant mortality in physicians' families.** (Mütter- und Kindersterblichkeit in Arztfamilien.) *Americ. journ. of hyg.* Bd. 4, Nr. 4, S. 365 bis 385. 1924.

An 1303 Ärzte im Staate New York wurden im Jahre 1922 Fragebogen hinausgegeben, um über die Sterblichkeit der Frauen und Kinder derselben Kenntnis zu erhalten; 709 Antworten waren brauchbar.

Das durchschnittliche Heiratsalter der Ärzte war 29,95, das der Frauen 25,71 Jahre. Die Zahl der Geburten war 1974, dabei waren 64 Totgeborene (= 3,2%). Die Säuglingssterblichkeit war 4,35%; in den 583 Städten der Vereinigten Staaten über 10 000 Einwohner war sie 1922 7,96%; die von den Ärzten gesammelten Ziffern gehen aber auf 30 und mehr Jahre zurück, in welcher Zeit die Säuglingssterblichkeit in den Städten 15—20% betrug. Von den Frauen sind 49 gestorben, darunter 9 infolge der Geburt (= 0,45‰). In den 83 größten Städten war diese Ziffer 0,81‰. *Prinzling* (Ulm).

**Winslow, C.-E. A., and Z. W. Koh: The mortality of the Chinese in the United States, Hawaii and the Philippines.** (Die Sterblichkeit der Chinesen in den Vereinigten Staaten, auf Hawaii und den Philippinen.) (*Dep. of public health, Yale univ. school of med., New Haven.*) *Americ. journ. of hyg.* Bd. 4, Nr. 4, S. 330—355. 1924.

Die Chinesen in den Vereinigten Staaten (ca. 55 000) haben eine große Sterblichkeit; 1919—1920 betrug die Standardsterblichkeit in den Registerstaaten 11,4, bei den Chinesen der Staaten Californien, Washington und Oregon 20,0. Die Sterblichkeit ist in allen Altersklassen höher.

Die Sterblichkeit der Chinesen von Hawaii und Manila ist kleiner; auf Hawaii war 1919—1920 die Standardsterblichkeit der Chinesen 15,3, der Kaukasier 13,2, der Japaner 13,9. Die hohe Sterblichkeit der Chinesen in den Vereinigten Staaten ist durch soziale Umstände bedingt, sie sind meist in Waschhäusern, Gasthäusern und Bergwerken beschäftigte Arbeiter, die aus dem südlichsten China stammen, während die Chinesen von Hawaii Kaufleute sind. In allen 3 Gebieten haben die Chinesen viel Sterbefälle an Tuberkulose, an Krankheiten der Kreislauf- und Harn- und Geschlechtsorgane. *Prinzling* (Ulm).

**Harmon, G. E., and G. E. Whitman: Absenteeism because of sickness in certain schools in Cleveland, 1922—1923.** (Schulversäumnis infolge Krankheit in gewissen Schulen Clevelands.) (*Dep. of hyg. and bacteriol., school of med. a. dep. of attendance, Cleveland.*) *Public health reports* Bd. 39, Nr. 23, S. 1359—1366. 1924.

In Ergänzung früherer Untersuchungen haben die Verf. festgestellt, daß Negerkinder eine geringere Morbidität aufweisen als die Kinder der weißen Bevölkerung. Die durchschnittliche Dauer der Krankheitsfälle war bei beiden Rassen ungefähr gleich. Bei den weißen Kindern wurde öfters ein Arzt zugezogen. Die Dauer der Erkrankungen ist bei Knaben und Mädchen nicht wesentlich verschieden. Die älteren Kinder wiesen nicht nur weniger Krankheitsfälle auf, sondern die einzelnen Fälle waren auch kürzer. Die Hauptgründe für Schulversäumnis waren Erkrankungen der Atmungsorgane und Masern. Die längste Schulversäumnis bedingte Scharlach, dann kamen Masern, Windpocken, Mandelentzündung, Verdauungsstörungen. *Korff-Petersen* (Berlin).

**Sydenstricker, Edgar, and Dorothy Wiehl: A study of the incidence of disabling sickness in a South Carolina cotton mill village in 1918. Based on records of a continuous canvass of households during the period March 1 to November 30, 1918.** (Untersuchung über das Vorkommen von Krankheiten mit Arbeitsunfähigkeit in einem Baumwollspinnereidorf in Süd-Carolina im Jahre 1918; nach Aufzeichnungen über fortlaufende Beobachtungen von Familien während der Periode 1. März bis 30. November 1918.) (*U. S. publ. health serv., Washington.*) *Public health reports* Bd. 39, Nr. 29, S. 1723 bis 1738. 1924.

In dem Dorf In in Süd-Carolina mit etwa 600 Einwohnern, die alle in der Baumwollspinnerei beschäftigt sind, wurden gelegentlich einer Untersuchung über das Vorkommen der Pellagra alle auftretenden akuten Erkrankungen während der

Zeit vom 1. März bis 30. November 1918 dadurch festgestellt, daß sämtliche Familien alle 14 Tage aufgesucht wurden. Es ergab sich für die Monate Mai bis Juni und September bis November ein hoher Krankenstand. Derjenige der letzten 3 Monate war durch die Grippeepidemie bedingt. Im Mai bis Juni war allgemeines Unwohlsein, Dysenterie und Kopfweg vorherrschend, das weibliche Geschlecht war unter den Erwachsenen viel häufiger betroffen als das männliche. Da die Pellagra in derselben Jahreszeit (Mai bis Juli) sehr häufig auftrat, und da diese das weibliche Geschlecht mehr heimsucht als das männliche, wird ein Teil dieser Erkrankungen als Pellagra aufgefaßt, die nicht zur vollen Entwicklung kam. Die Diagnose Pellagra wurde nur gestellt, wo eine bilaterale symmetrische Dermatitis in Verbindung mit einem anderen Symptom dieser Krankheit beobachtet wurde. *Prinzing (Wien).*

**Herschmann, Heinrich:** Die Paralysefrequenz in Wien 1902—1922. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 24, S. 585—588. 1924.

Die von Pilcz gefundene Abnahme der Paralytikeraufnahmen in der Wiener Irrenanstalt beruht zum Teil auf den therapeutischen Erfolgen der Klinik Wagner-Jauregg. Berechnet man die Paralysefrequenz aus den Statistiken von Klinik und Anstalt zusammen, so erhält man für die letzten 4 Vorkriegsjahre eine durchschnittliche jährliche Erkrankungsziffer von 4,56 unter 10 000 Männern und von 1,02 unter 10 000 Frauen, für die 4 Nachkriegsjahre bzw. 4,03 und 1,12. Bezieht man auf die Altersklasse zwischen 30 und 50, so ist auch bei den Frauen eine geringe Abnahme der Paralysefrequenz festzustellen. *Beckh (Wien).*

**Maxey, Kenneth F.:** The Alabama system of notifiable disease reports. (Das Alabamasytem bei anzeigepflichtigen Krankheiten.) Public health reports Bd. 39, Nr. 27, S. 1611—1620. 1924.

Der Anzeigepflicht übertragbarer Krankheiten wurde in dem Agrarstaate Alabama bisher schlecht genügt; die Ursache lag darin, daß die Anzeige zu vieler Krankheiten verlangt wurde und die Meldekarten zu viele Fragen (18!) enthielten. Im Jahre 1923 wurde ein anderes System eingeführt: allwöchentlich erhält jeder Arzt des Staates eine Karte, auf welcher eine Anzeige nur der wichtigsten Krankheiten verlangt wird und die nur 6 Fragen (Name, Krankheit, Ort, Rasse, Geschlecht, Alter) enthält; die Rückadresse ist aufgedruckt, anstatt einer Fehlanzeige wird die leere Karte zurückgesandt. Das vereinfachte Verfahren hat sich sehr bewährt, immerhin haben noch 37% der Ärzte die Karten nicht eingesandt. *Prinzing.*

**Greenwood, Major:** Is the statistical method of any value in medical research? (Ist die statistische Methode von Wert in der medizinischen Forschung.) Lancet Bd. 207, Nr. 4, S. 153—158. 1924.

Die Wertschätzung der statistischen Methode hat seit 20 Jahren eine bedeutende Änderung erfahren. Sie hat an Ansehen bedeutend gewonnen. Die statistische und die experimentelle Forschung müssen in Fühlung miteinander sein. Die wichtigste statistische Methode, die Berechnung von Sterbtafeln, hat ihren Einzug in die experimentelle Forschung gefunden, so wurden schon Sterbtafeln für Mäuse und Fliegen bei derselben berechnet. Manche Probleme sind für die experimentelle Forschung zu kompliziert; hier müssen die Korrelationsrechnungen mit mehreren Variablen einsetzen. Aber auch die Statistiker müssen heute davor gewarnt werden, die Ergebnisse der experimentellen Forschung zu übersehen. *Prinzing (Ulm).*

### **Schulhygiene. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen. Berufsberatung.**

● **Lorentz, Friedrich:** Gesundheit und Schule. Aufgaben und Wege der praktischen Schulgesundheitspflege. Mit einem Geleitwort v. E. Dietrich. Leipzig: F. C. W. Vogel 1924. VI, 147 S. u. 2 Taf. G.-M. 6.—.

Das Buch will den Schularzt nicht ausschalten, sondern ihn ergänzen. Ein auf dem Gebiete der Schulhygiene hinlänglich bekannter und bewährter Fachmann hat es unternommen, der Lehrerschaft die Notwendigkeit des Gesundheitsunterrichtes, der Schüler- und Schulhygiene, des Zusammenarbeitens aller Organe einschließlich Schularzt klar zu machen und ihr praktische Winke zu geben. Bei einer späteren Auflage wäre ein Eingehen auf die vielseitige Tätigkeit der Schulpflegerin und ihren Aufgabenkreis zu wünschen; bei dem Zusammenarbeiten von Lehrer und Schularzt

ist sie das Bindeglied, aber sie muß auch in mancher Beziehung selbständig vorgehen, wobei sie aber des Verständnisses der Lehrerschaft bedarf. — Im Interesse der praktischen Schulgesundheitspflege ist dem Buche eine weite Verbreitung zu wünschen.

*Fischer-Dejoy* (Frankfurt a. M.).

**Koenig: Die Entwicklung der Schulgesundheitspflege in Preußen seit 1900 und ihr jetziger Stand.** Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 393—398. 1924.

Die preußische Medizinalverwaltung hat besonders unter Kirchner auch der Schulhygiene ihre besondere Aufmerksamkeit zugewendet und mancherlei gefördert. Leider ist aber das noch nicht erreicht worden, woran unbedingt festzuhalten ist, daß nämlich jede Schule ihren Schularzt besitzt. Bisher entbehren die staatlichen Lehranstalten noch ganz der schulärztlichen Versorgung. Im übrigen sind aber mancherlei Fortschritte erzielt worden: während im Jahre 1911 1 Gemeinde mit schulärztlicher Versorgung auf 25 ohne solche kam, verfügt 10 Jahre später von  $7\frac{1}{2}$  Gemeinden 1 über schulärztliche Versorgung. Am besten ist es in Berlin bestellt, wo alle Schulen, mit Ausnahme der staatlichen, Schulärzte besitzen. Von Westen nach Osten (mit Ausnahme von Berlin) findet ein ziemlich gleichmäßiges Absinken des Umfangs schulärztlicher Betreuung statt. Kleine Beihilfen an Gemeinden zur Einführung gesundheitlicher Fürsorge sind zum ersten Male vom Preußischen Staate für das Jahr 1923 im Staatshaushalt ausgeworfen. Hoffentlich wird staatlicherseits künftig noch mehr geschehen.

*Sobrig* (Breslau).

● **Martin, Rudolf: Richtlinien für Körpermessungen und deren statistische Verarbeitung mit besonderer Berücksichtigung von Schülermessungen.** München: J. F. Lehmann 1924. 59 S. u. 4 Taf. G.-M. 2,—.

Die kleine Schrift, eine elementare Anweisung zu Körpermessungen an der heranwachsenden Jugend, ist in zweifacher Weise bedeutend und wertvoll: einmal als Einführung in die Methodik, die sich durch schlichte Unmittelbarkeit der Darstellung, überlegene Beschränkung auf das Wesentliche und wohlbedachte Anpassung an das Können des Anfängers auszeichnet, dann aber auch gewissermaßen als Kodex, in dem ein Meister seines Faches in Richtlinien das gehörige Verfahren festlegt. Der Zustand der rasch anwachsenden Literatur über anthropometrische Erhebungen im Schulbetrieb, die in ihrer Brauchbarkeit durch methodische Mängel vielfach schwer beeinträchtigt wird, erweist das Bedürfnis nach einer solchen Anleitung. Die allgemeine Beobachtung einwandfreier Methoden ergibt von selbst jene Vereinheitlichung des Verfahrens, welche die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen untereinander erst vergleichbar macht. Aber auch in dem, worin ein abweichender Gebrauch vielleicht zu rechtfertigen wäre, wird der Einsichtige einer konventionellen Regelung um ihrer Vorteile willen nicht widerstreben. Neben der pädagogischen Meisterschaft fällt hier auch die allgemeine Geltung des Autors als wertvoller Faktor schwer ins Gewicht. Das Buch, das nach Inhalt und Form dringenden Wünschen und Bedürfnissen in so vorzüglicher Weise entspricht, wird gewiß in den weitesten Kreisen mit Wärme aufgenommen werden. Es ist erfreulich, daß seiner allgemeinen Verbreitung der mäßige Preis nicht im Wege steht.

*Kromholz* (Wien).

**Ritter, Paul: Die Bedeutung der Schulzahnpflege für die öffentliche Gesundheitspflege.** Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 385—392. 1924.

Hinweis auf die Folgekrankheiten vernachlässigter Zahnpflege (Magenstörung, Blutarmut, Nervosität, Infektion der Kieferwinkelrdrüsen, Furunkel und Halsentzündung) und den Zusammenhang von behinderter Atmung durch adenoide Wucherungen oder Nasenveränderungen mit Zahnstellungsanomalien (Prognathie, Progenie, Mordex apertus). Ärztliche Überwachung der Kinder möglichst frühzeitig, spätestens mit Schulantritt unter Heranziehung der Versicherungsträger zu den Kosten.

*Fritz Lade* (Hanau-Wilhelmsbad)

**Hillenberg: Zur systematischen Bekämpfung der Verlausung der Schulkinder.** Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenhausärzte Jg. 37/46, Nr. 8, S. 234—237. 1924.

10 com Essigäther werden auf eine dünne Lage Zellstoff verteilt, dem verlausen Kinde auf den Kopf gelegt, worauf dieser mit einer Badekappe bedeckt wird. Nach  $\frac{1}{2}$ stündiger Einwirkung sind Läuse und Nissen mit Sicherheit abgetötet.

*Erich Hesse* (Berlin).

**Schmidt, F. A.: Die Kriegskinder.** Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. u. soz. Hyg. Jg. 37, Nr. 8, S. 233—236. 1924.

Vergleichende Untersuchungen über den Einfluß der Kriegszeit auf das Säuglings-, Kleinkindes- und Schulkindesalter. Einteilung der Schulkinder in 3 Klassen und zwar in 1. 1909—1912, 2. 1912—1914, 3. 1915—1917 geborene. Berücksichtigt wurden dann nur die mit III bezeichneten Kinder mit schlechter Konstitution. Auf die Konstitutionsziffer I (gut oder II (mittel) wurde wegen der Grenzfälle kein Gewicht gelegt. Es zeigte sich Zunahme der mit III zu bezeichnenden Kinder von 13,1 auf 20,5% zu ungunsten der 3. Klasse, d. h. der während des Krieges geborenen Kinder. Ebenso fand sich erneute Bestätigung des Zusammen-

hangs zwischen Körperschwäche und Kränklichkeit einerseits und geringerer Leistungsfähigkeit andererseits. Der Prozentsatz der an Blutarmut, Rachitisresten und Drüsenanschwellungen leidenden Kinder ist in der Hilfsschule größer als in den Förderklassen. Anschließend Mahnung zur aktiven Körperpflege bei der Volksschuljugend. *Fitz Lade (Hanau).*

**Hövel, vom: Das Reichsjugendwohlfahrtsgesetz in seiner Beleuchtung vom ärztlichen Standpunkte aus.** Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. 4, H. 6, S. 135—141. 1923.

Nur durch einträchtiges Zusammenarbeiten von Verwaltung, Arzt und Erzieher kann dem neuen Reichsjugendwohlfahrtsgesetz der Erfolg beschieden sein, den es doch beabsichtigt, die Wohlfahrt unserer Jugend. Leider ist nun, wie Verf. ausführt, und was auch von anderer Seite bereits dargetan ist, dem Arzt in dem Gesetz nicht die Stelle eingeräumt, die ihm zusteht, und sind auch die Anregungen des I. deutschen Gesundheitsfürsorgetages in Berlin im Jahre 1921 nicht genügend beachtet. Der größte Mangel des Gesetzes ist der, daß die Erledigung der gesamten Aufgaben im Rahmen der Bestimmungen nicht ein für allemal den bestehenden Gesundheitsämtern übertragen wird, sondern nur übertragen werden kann (Kann-Vorschrift statt Muß-Vorschrift).

Verf. greift 3 Punkte aus dem Gesetz heraus, die die besondere Mitarbeit der Gesundheitsfürsorge und damit der Ärzte erfordern: 1. § 1, der als Leitmotiv festlegt, daß jedes deutsche Kind ein Recht auf Erziehung zur leiblichen, seelischen und gesellschaftlichen Tüchtigkeit hat; 2. § 4, wonach die Wohlfahrt der Säuglinge und Kleinkinder zu fördern, Aufgabe des Jugendamtes ist; 3. § 10, Abs. 2, der die erwähnte Bestimmung enthält, wonach dem Gesundheitsamt die gesundheitlichen Aufgaben des Jugendamtes übertragen werden können. Es wird im einzelnen dargelegt, wie der Fürsorgearzt, unterstützt von tüchtigen Fürsorgerinnen, allein den Aufgaben auf dem Gebiete der Säuglings-, Kleinkinder-, Schulkinder- und Jugendlichen-Fürsorge, ferner der Fürsorge für bestimmte Klassen von Kindern (§ 3 des Gesetzes), so bei der Fürsorgeerziehung, der Sorge für Kriegerwaisen usw. gerecht werden kann. Hierbei wird u. a. die Unzulänglichkeit der Gewerbegesetzgebung zum Schutze Jugendlicher gestreift.

*Salbrig (Breslau).*

**Lustig, Walter: Welches Interesse hat das Reichsjugendwohlfahrtsgesetz für den Ärztestand?** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 27, S. 919—921. 1924.

Da nach dem Reichsjugendwohlfahrtsgesetz der Kreisarzt bzw. amtliche Fürsorgearzt Mitglied des Jugendamtsausschusses ist, wird der Aufgabenkreis des Jugendamts und somit des betreffenden Arztes erläutert.

Betont wird die Ausdehnung der Überwachung des Haltekinderwesens auf das vollendete 14. Jahr, die Fürsorge für hilfebedürftige Minderjährige, die Mitwirkung bei der Fürsorgeerziehung und in der Jugendgerichtshilfe sowie die gesundheitliche Überwachung Jugendlicher in voller gewerblicher Beschäftigung. Die Anwesenheit eines Stadtarztes in größeren Gemeinden entbindet den Kreisarzt nicht von der in seiner Dienstanweisung vorgeschriebenen Überwachung des Haltekinderwesens.

*Lade (Hanau).*

**Eichardt: Zum Reichsjugendwohlfahrtsgesetz.** Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenhausärzte Jg. 37/46, Nr. 7, S. 177—181. 1924.

Die Stellung des Arztes und der reinen Gesundheitsfürsorge zum auf Verordnungswege umgeänderten Reichsjugendwohlfahrtsgesetz sollte in den Ausführungsbestimmungen der Länder einflußreicher gestaltet werden. Bedauert wird besonders die einschränkende Wirkung der Notverordnung vom 14. II. 24 auf die Säuglings-, Kinder- und Mütterfürsorge (§ 4 des RJWG.), die fehlende Vorschrift, daß dem Landesjugendamt ein Arzt angehören müsse, und die zu späte gesetzliche Zuziehung eines Arztes beim Fürsorgeerziehungsverfahren. Vor allem aber wird bemängelt, daß die Mitarbeit des Arztes im Jugendamt im allgemeinen keine Mußvorschrift ist, und daß nach § 10 RJWG. die gesundheitlichen Aufgaben einer bestehenden Gesundheitsbehörde zwar übertragen werden können, aber nicht müssen, woran auch die Notverordnung noch nichts geändert habe.

*Reinheimer (Frankfurt a. M.).*

**Mennicke, Carl: Das Seminar für Jugendwohlfahrt in Berlin. Tatsächliches und Grundsätzliches.** Zentralbl. f. Jugendrecht u. Jugendwohlfahrt Jg. 16, Nr. 4, S. 84 bis 88. 1924.

Auf Anregung des Reichsministeriums des Innern wurde im Januar 1923 an der (freien) Deutschen Hochschule für Politik in Berlin in Anbetracht der Bedürfnisse des Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes das Seminar für Jugendwohlfahrt gegründet. Seine Aufgabe war es, „Personen mit abgeschlossener oder fast abgeschlossener höherer Berufsbildung für die hauptberufliche Arbeit in der Jugendwohlfahrtspflege auszubilden“. Der auf 3 Semester verteilte Stoff berücksichtigte besonders die Sozialpsychologie und Sozialpädagogik und umfaßte auch

die soziale Hygiene des Kindesalters einschließlich der Psychopathenfürsorge. Die sehr verschieden vorgebildete, aber sorgsam ausgewählte Schülerschaft war zur Überwindung der wirtschaftlichen Schwierigkeiten (1923!) wie zur praktischen Ausbildung (teilweise halbtägig) beim Jugendamt Berlin und zwischen den Semestern für Monate in Fürsorgeerziehungsanstalten tätig.  
*Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

● **Diem, Carl: Persönlichkeit und Körpererziehung. Zur Persönlichkeits-Forschung des Turn- und Sportlehrers.** (Beitr. z. Turn- u. Sportwiss. Hrg. v. Carl Diem. H. 7.) Berlin: Weidmannsche Buchhandlung 1924. VIII, 117 S. G.-M. 2.70.

Der Schrei nach Führern, d. h. nach Persönlichkeiten, der in den letzten Jahren in den deutschen Landen allenthalben ertönt sei, gab den Anstoß, das Führertum einmal im Hinblick auf seine Zusammenhänge mit Körperbildung und Körpererziehung zu würdigen. Die angewandte Betrachtungsweise ist mehr geisteswissenschaftlich als naturwissenschaftlich, reich an persönlichen Erfahrungstatsachen und scharfsinnigen Beobachtungen, deren subjektive Darstellung einem Eingehen auf etwaige Einwände meist aus dem Wege geht. Eine sehr gewandte, gedrängte und doch formvollendete Ausdrucksart und geschickte Verwendung von Lesefrüchten aus den verschiedenartigsten Wissensgebieten wirken begeisterungsfähig und versöhnen den, der nach dem Untertitel eine rein wissenschaftliche experimentell psychologische Charakterisierung und Typisierung des Turn- und Sportlehrers erwartet hat. Der Begriff der Persönlichkeit wird in der Vollendung des Menschen in geistiger und körperlicher Beziehung gesehen. „Der Körper ist ebenso die Grundlage wie der Ausdruck unserer Persönlichkeit.“ Da die Persönlichkeit durch die Umwelt ihre Prägung erhält, so ist unsere Erziehung auf die Persönlichkeitswerte einzustellen. „Die Umschaltung unseres Erziehungswesens von der Lernschule zur Persönlichkeitschule, von der Verstandesschule zur Charakterschule, also die Bildung der Persönlichkeit, ist eine soziale Zukunftsaufgabe von höchstem Wert.“ Und für diese neue Schulart, die den Leib nicht weniger sorgfältig zu üben habe als den Geist, und die eine wesentliche Beschränkung des anzueignenden Wissensstoffes nicht vermeiden könne, sind Lehrer nötig, die „in sich möglichst das ganze Erziehungsziel, also auch das körperliche, darstellen“, die „nicht nur auf ihre wissenschaftlichen Kenntnisse, sondern auf ihre Persönlichkeitswerte hin ausgesucht werden“. Die Charakterbildung liege vorzüglich dem Turn- und Sportlehrer ob, der folgende Eigenschaften aufweisen soll, deren Gesamtheit die ideale Persönlichkeit des sportlichen Führers und Erziehers überhaupt ausmachen: a) „Körperlich groß, gerade, gesund, kräftig, geschickt, ausdauernd mit Lust an Anstrengung und Leistung; b) geistig einfach, klar, mit Sinn für Naturwissenschaft und Naturschönheit, mit Formkraft für Körper und Geist; c) von Charakter pflichttreu, willensstark, entschlossen, gerecht, verantwortungsfreudig, gebietend, fröhlich, gesellig, fürsorglich und selbstlos.“ Und zu allen diesen Tugenden, deren Notwendigkeit im einzelnen auseinandergesetzt wird, benötigt der Turn- und Sportlehrer Kenntnisse der Sportpädagogik und Sportpsychologie. Auch dieses letzte Gebiet wird vom Verf. umrissen in einem Abschnitt, der den Weg zur Schülerpersönlichkeit, zur Erkennung und Behandlung der verschiedenen Sporttypen weist.  
*Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

● **Ranke, K. E., und Christian Silberhorn: Atmungs- und Haltungübungen.** 3. Neubearb. u. verm. Aufl. München: Verl. d. ärztl. Rundschau Otto Gmelin 1924. 92 S. G.-M. 3.—.

Die 3. Auflage des nützlichen Büchleins ist durch Aufnahme neuer Übungen vermehrt. Es ist erfreulich, daß der Atemgymnastik in letzter Zeit ärztlicherseits wieder erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet wird. Freilich ist für den Gesunden die beste Atemgymnastik die sportliche Betätigung und der Wettkampf. Nur für den Städter, der nicht aus seinen beruflichen Fesseln herauskann, wird die Gymnastik hierfür ein Ersatz sein können. Die Bilder sind sehr gut, nur ist ein Teil der Modellpersonen unnötigerweise der Geschlechtsorgane beraubt worden.  
*Herzheimer* (Berlin).

**Ernst, Hans, und Herbert Herzheimer: Über den Einfluß sportlicher Leistungen auf das weiße Blutbild.** (II. med. Univ.-Klin. u. dtsch. Hochsch. f. Leibesübungen, Berlin.) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 42, H. 1/3, S. 107—118. 1924.

Die bisherigen Studien über Leukocytenvermehrung nach körperlicher Arbeit wurden im Deutschen Stadion und anlässlich der Sportlehrgänge der Reichswehr in Dresden an einer größeren Anzahl Läufer nachgeprüft und erweitert.

Es fand sich erneut beträchtliche Vermehrung der Gesamtzahl der Leukocyten, und zwar besonders der Lymphocyten, weniger der Monocyten, am geringsten der Neutro- und Eosinophilen. Der Zunahmequotient der Lymphocyten nahm im Laufe des Trainings deutlich ab. Die Vermehrung wird auf die Einwirkung der Säurebildung durch Muskelarbeit zurückgeführt. Es ließ sich ferner ein Unterschied der Reaktion auf Muskelarbeit zwischen den Monocyten einerseits und den Lymphocyten und Neutrophilen andererseits feststellen.  
*Lade* (Hanau).

**Huntemüller, O.: Volksernährung und Leibesübungen.** (*Inst. f. Körperkultur, Univ. Gießen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 26, S. 862—864. 1924.

Auf Grund von Versuchsergebnissen an einem lactovegetabil lebenden Studenten im Semester bei geistiger und in den Ferien bei körperlicher Schwerstarbeit empfiehlt Verf. weitgehendste Körperducharbeitung, wozu er auch produktive Garten- und Hausarbeit rechnet, im Gegensatz zu Gruber, der auf der Naturforscher-versammlung zu Nauheim 1920 in der Zielsetzung der Selbstversorgung des Volkes neben Einschränkung des Viehbestandes und so Vermehrung der Getreidemenge für Nahrungszwecke eine Einschränkung der Leibesübungen forderte. Gerade die Umstellung auf vermehrte vegetarische Lebensweise erfordere als Verdauung der Hilfsmittel Ducharbeitung des Körpers; sie stärke den Willen und fördere die Ökonomie der Bewegung.

*Fritz Lade (Hanau).*

**Schnell: Stadtämter für Leibesübungen.** Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. 4, H. 4/5, S. 93—98. 1923.

Stadtämter für Leibesübungen bieten durch Zusammenfassung von Aufgaben, die der Gemeinde zustehen und sonst von verschiedenen Ämtern ausgeführt werden (Badedeputation, Schulverwaltung, Stadtgärtnerei, Hoch- und Tiefbauamt), organisatorische Vorteile. Zudem muß es Aufgabe der Gemeinde sein, nicht nur die Vereine in ihrer Arbeit zu unterstützen, sondern selbst die gesamte Jugend und dadurch auch mittelbar das Alter zu den Leibesübungen heranzuziehen. Zur Leitung solcher Stadtämter ist ein sachverständiger Arzt, der selbst praktisch Turnen und Sport betreibt, am geeignetsten, da die sportärztliche Untersuchung eine der vornehmsten Aufgaben des Amtes darstellt. Verständnisvolle Zusammenarbeit mit Turnlehrern und Schulärzten ist natürlich erforderlich. Die praktische Tätigkeit des Stadtamtes umfaßt neben den angedeuteten Verwaltungsaufgaben Vorträge in Vereinen, Elternversammlungen, vor der Lehrerschaft, Einrichtung von Faohkursen für Turn- und Sportlehrer, insbesondere für orthopädisches Turnen, Mitwirkung beim Spielplatzbau sowie bei allen die Leibesübungen berührenden Aufgaben anderer Dienststellen. Die Durchführung der sportärztlichen Untersuchung ist den Vereinen möglichst zur Pflicht zu machen.

*Herbert Herzheimer (Berlin).*

**Bothfeld: Täglicher Turnunterricht.** Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. u. soz. Hyg. Jg. 37, Nr. 9, S. 275—279. 1924.

Die Notwendigkeit des täglichen Turnunterrichts in der Schule wird erneut begründet. Trotz der äußeren Schwierigkeiten, die überall im Wege stehen, sollte dafür gesorgt werden, daß die Kinder an jedem Tage wenigstens etwas Leibesübungen treiben, wenn auch keine ganze Stunde. Dies ist durch Auseinanderziehung der planmäßigen 3 Turnstunden in 6 halbe Stunden möglich. Bei Schulneubauten ist es notwendig, auf Bereitstellung genügenden Raumes für das Turnen mehrerer Klassen zu achten. Daß der Turnunterricht die geistige Leistungsfähigkeit der Kinder in den darauffolgenden Stunden vermindert, hält der Verf. nach den Untersuchungen von Sippel für äußerst unwahrscheinlich.

*Herbert Herzheimer (Berlin).*

**Schmidt, Berta: Der Wert der Sonderturnkurse und ihre Einrichtung an den Magdeburger Schulen.** Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. 37, Nr. 6, S. 174—179. 1924.

Verf., langjährige Leiterin der gymnastischen Abteilung in dem bekannten Magdeburger Institut des Prof. Blencke, beschreibt die Einrichtungen der dort stattfindenden Sonderturnkurse.

Von vornherein wird aufs neue betont, daß bei wirklichen Wirbelsäuleverkrümmungen zweiten und dritten Grades die Sonderturnkurse höchstens bescheidene Erfolge zeitigen können, daß das eigentliche Gebiet dieser Kurse die Haltungsanomalien, schlaffe Rundrücken und eben beginnende Verkrümmungen sind. Bei richtiger Auswahl, fachärztlicher Leitung, nicht zu großer Zahl der Kursteilnehmer (etwa 24) und passenden Übungen (Geräte und Freiübungen) lassen sich gute Erfolge erzielen.

*Solbrig (Breslau).*

**Trautmann, E.: Die rhythmische Gymnastik in der Hilfsschule.** Hilfsschule Jg. 17, H. 8, S. 113—120. 1924.

Nach ausführlicher Darlegung des Unterschieds zwischen rhythmischer Gymnastik und taktmäßigen Leibesübungen und einer Gleichsetzung des Rhythmuserlebnisses mit dem Gefühlszustand primitiver Völker bzw. Kinder empfiehlt Trautmann die

**Einführung von Ausdrucksgymnastik in der Hilfsschule als Gegenmaßnahme zu den Daueranspannungen während des Unterrichts.** Ebenso fordert er rhythmische Gymnastik für die Lehrkräfte in der Überzeugung, daß derart durchgebildete Lehrer empfänglicher würden für Wesensäußerungen ihrer Kinder. Er verweist auf Schriften von Ludw. Klages und Rudolf Bode. *Fritz Lade* (Hanau).

**Bleneke, Aug.: Zur ärztlichen Untersuchung der deutschen Studentenschaft.** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 35, S. 1182—1183. 1924.

Die wertvollen, von **Rautmann** veröffentlichten Untersuchungsergebnisse der Freiburger Studenten (vgl. dieses Zentralbl. 9, 18) bedürfen hinsichtlich der Skoliose- und Plattfußbefunde einer Richtigstellung. Die Skoliose ist nicht so häufig, wie Rautmann angegeben hat, da dieser sich nicht auf die Feststellung dauernder seitlicher Abweichung der Wirbelsäule beschränkt, sondern auch die auf schlechter Haltung und mangelhafter Muskelspannung beruhenden Richtungsänderungen mitgezählt hat. Wiederholte Untersuchungen würden zweckmäßig sein. Bei der Plattfußuntersuchung muß zwischen Pes planus, Pes valgus und Pes plano-valgus unterschieden, die Untersuchungen müssen im Stehen und im Gehen ausgeführt werden. *Erich Hesse* (Berlin).

**Linke: Erfahrungen über obligatorischen Schwimmunterricht.** Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. u. soz. Hyg. Jg. 37, Nr. 8, S. 237—241. 1924.

In **Mannheim** besteht seit 1921 an Volks- und Mittelschulen obligatorischer Schwimmunterricht. Dieser findet statt für die Kinder zwischen 11 und 12 Jahren und dauert 6 Monate bei einer Schwimmstunde in der Woche, die an Stelle einer Turnstunde tritt. Um einen Anhalt über die Wirkung dieses Schwimmunterrichts zu gewinnen, wurden an je drei Knaben- und drei Mädchenklassen und an ebensoviel Kontrollklassen Größe, Gewicht, Brust- und Oberarmumfang gemessen. In bezug auf die Entwicklung des Brustumfangs schnitten bei dem Vergleich mit den — nicht schwimmenden — Kontrollklassen die Schwimmer sehr günstig ab, da der Brustumfang und auch die Atemtiefe bei ihnen stärker zunahmen. Auch die Entwicklung der Körperlänge war bei ihnen stärker, während die Entwicklung des Körpergewichts dagegen etwas zurückblieb. Die letztere Erscheinung wird in der Hauptsache auf den Abbau des Fettes zurückgeführt. *Herbert Herzheimer* (Berlin).

**Fürst: Geistige und körperliche Eignungsprüfungen in gewerblichen Berufen.** Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 31, S. 1068—1069 u. Nr. 32, S. 1101—1103. 1924.

Bei der Berufsberatung, die der ärztlichen Mitarbeit bedarf, ist zu unterscheiden: die Auswahlberufsberatung und die Fürsorge- oder allgemeine Berufsberatung. Die erstere hat den Zweck einer Verbesserung der Arbeiterqualität. Es kommt dabei auf eine Prüfung an, deren rein ärztlicher Teil in einer körperlichen Untersuchung besteht, der eine psychotechnische Prüfung zu folgen hat. Es genügt aber nicht eine einmalige ärztliche Untersuchung, vielmehr soll sich die ärztliche Kontrolle über die weitere Lehrzeit der Jugendlichen hinaus erstrecken. Auf die Untersuchung der Sinnesorgane (inkl. Haut) ist besonderer Wert zu legen. Bei der Organuntersuchung ist die rechtzeitige Feststellung latenter Krankheiten und Krankheitsanlagen von Bedeutung. Auf die Maße, wie Körperlänge, Oberkörperlänge, Brustumfang, Gewicht darf nicht verzichtet werden. Für die feinere anthropometrische Untersuchung sind gewisse Schemata mit Vorteil zu benutzen. Da die Ärzte bisher noch wenig Gelegenheit gehabt haben, berufskundliches Material aus eigener Anschauung zu sammeln, sollte ihnen möglichst Einblick in die Betriebe gewährt werden. Im Verlauf einer noch auszubauenden berufskundlichen Analyse der Arbeitsvorgänge nach der konstitutionshygienischen Seite hin würde dann eine Einigung darüber zustande kommen können, bei welchen Berufen die Leistungsfähigkeit besonderer Organe zu berücksichtigen ist u. dgl. m. Was die Fürsorgeberatung anlangt, so ist dabei das Moment der Auslese und der allgemein rassehygienischen Wertigkeit zu berücksichtigen. Zusammenarbeit des Lehrers und Schularztes ist für die Unterstützung der Berufsberatungsämter erwünscht. Eine weitere wichtige Aufgabe der letzteren wird die Sammlung statistischen Materials sein. Die Errichtung einer psychologischen Zentralstelle, an die eine ärztliche Abteilung anzugliedern wäre, ist vorgeschlagen und wird hoffentlich verwirklicht werden. *Solbrig* (Breslau).

### **Krankenpflege. Irrenpflege. Gefängnis-hygiene.**

● **Hünersen, Maria:** Die Grundlage der häuslichen Krankenpflege. Einfachste Richtlinien zur Wartung und Pflege des kranken Menschen. Für Schule und Haus bearbeitet. Leipzig: Alfred Michaelis 1924. 28 S. G.-M. 0.80.

Das Büchlein, von einem warmherzigen Menschen (wohl einer Krankenpflegerin?)

leicht verständlich geschrieben, enthält eine Reihe nützlicher Winke für die häusliche Krankenpflege.

Erwünscht wäre eine stärkere Betonung der Ansteckungsgefahr bei Infektionskrankheiten und der Maßnahmen zu ihrer Verhütung, besonders der Desinfektion, die zu kurz und auch nicht immer richtig dargestellt ist (Sodalösung reicht nicht aus zur Keimfreimachung der Wäsche, statt Lysoform muß es heißen Lysoform, Bereitung der Kalkmilch und Sublimatlösung müßte kurz angegeben werden). Die alkoholischen Getränke hätten mehr nach der Richtung des Ablehnens besprochen werden sollen. *Solbrig* (Breslau).

**Nussbaum, H. Chr.:** Die Pavillonbauweise der Krankenhäuser und ihr Ersatz. Techn. Gemeindeblatt Jg. 26, Nr. 14, S. 123—124. 1923.

Die Pavillonbauweise der Krankenhäuser hat ihre wesentlichen Nachteile: Die Bau- und Unterhaltungskosten sind verhältnismäßig hoch, die Kranken müssen durch das Freie transportiert werden; vor allem wird der Garten durch die vielen darin befindlichen Gebäude verzettelt, so daß er nicht ausreichend ausgenutzt wird. Verf. schlägt vor, daß man die Auflösung in einzelne Gebäude vermeiden und statt dessen die Häuser durch öffnungalose Mauern trennen solle. Dabei sei der Infektionsschutz nicht schlechter als bei Baracken. Die zusammenhängenden Gebäude des Krankenhauses nehmen dann eine Seite des Grundstücks ein oder umgeben es.

An das in der Mitte gelegene Verwaltungsgebäude reihen sich nach beiden Seiten die Stationen. In allen Abteilungen sind getrennte Häuser für Männer, Frauen und Kinder anzulegen. Die Häuser sollen Mindestabmessungen erhalten, um ihre Zahl groß halten zu können; die Zimmer sollen so klein wie möglich gehalten werden. Am zweckmäßigsten ist es, außer Sockel- und Dachgeschoß 3 Geschosse auszubauen. Ein Sockelgeschoß ist empfehlenswerter als ein Hochkeller, da es auch für Aufenthaltsräume ausgenutzt werden kann. Für die Aufbewahrung der Brennmaterialien kann ein Teil des Gebäudes unterkellert werden. Nach dem Garten zu ist an das Sockelgeschoß eine offene Halle anzubauen, die alle Teile des Krankenhauses miteinander verbindet und dem inneren Verkehr dient. Das Dach dieser Halle wird verwendet, um Altane und Veranden für die oberen Geschosse zu schaffen. *Richter* (Breslau).

**Stroh, L.:** L'assistance médicale en matière d'assurance sociale en Alsace et en Lorraine. (Die Krankenhilfe bei der Sozialversicherung in Elsaß-Lothringen.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 2, Nr. 8, S. 449—491. 1924.

Die von den Deutschen übernommenen Einrichtungen der Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung, die Leistungen der Kasse, Pflichten der Ärzte und Versicherten werden eingehend beschrieben. Der Versicherte bei der Krankenversicherung kann im allgemeinen zwischen 2 Ärzten wählen, jedoch sind in dieser Hinsicht weitgehende Freiheiten vorgesehen. Die Unstimmigkeiten zwischen Kassen und Ärzten sind beigelegt durch ein als Anlage abgedrucktes Abkommen, das bis zum 31. XII. 1924 gültig sein soll. In 24 Artikeln werden unter anderem die Rechte und Pflichten der Ärzte, die Tätigkeit der Vertrauensärzte und der Kontrollkommissionen festgelegt. Die Organisation der Krankenhilfe bei der Invaliden- und Unfallversicherung weicht in manchen Punkten von der der Krankenversicherung ab, worüber Einzelheiten mitgeteilt werden. Das jetzt in Frankreich bestehende Versicherungswesen ist teuer und in mancher Hinsicht wenig wirksam, es soll entsprechend einem der Kammer vorliegenden Gesetzentwurf umgeändert werden, wobei in vielen Punkten eine Annäherung an die als besser anerkannten deutschen Einrichtungen in Elsaß-Lothringen vorgesehen ist. Trotz dieses Entgegenkommens ist aber ein Widerstand der Elsaß-Lothringer gegen die Neuregelung, die mit manchem bei ihnen eingebürgerten und für gut befundenen Brauch brechen wird, zu erwarten. *Eirch Hesse* (Berlin).

**Soler y Garde, D. Francisco:** Die militärischen Gebäude vom hygienischen Standpunkt aus. Rev. española de med. y cirug. Jg. 7, Nr. 71, S. 251—267. 1924. (Spanisch.)

Es handelt sich um einen historischen und völkervergleichenden Überblick über die Entstehung der Kasernen und Hospitäler. Was letztere anbetrifft, so sind aus vergleichenden Tabellen Umfang, Bettenverteilung, Kosten auch der großen allgemeinen Krankenhäuser zu ersehen. Es wird für Behelfsalazette mit verschiedenartigen Infektionskrankheiten auf die Methode von Milne hingewiesen, der die Kranken durch Moskitonetze unter Anwendung von Eucalyptusöl und pulverisiertem Gomenal und



Pinselfungen von Hals- und Mundhöhle sowie Desinfektion der Nasenhöhle erfolgreich vor gegenseitiger Infektion geschützt hat. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

**Lüders, Else: Die Arbeitszeit in Krankenpflegeanstalten.** Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 33, Nr. 34, S. 697—701. 1924.

Eine der schwierigsten und wichtigsten Fragen im Krankenpflegeberuf, die Regelung der Arbeitszeit ist nach jahrelangen vergeblichen Bemühungen nunmehr einer vorläufigen Lösung entgegengeführt worden (Verordnung der deutschen Reichsregierung über die Arbeitszeit in Krankenpflegeanstalten v. 13. Febr. 1924). Nachdem sich der 8-Stundentag nicht bewährt hat, wird jetzt die 60-Stundenwoche eingeführt. Die Verordnung betrifft nur die Arbeitszeit und ist in der Hauptsache als ein Rahmengesetz gedacht. Sie läßt den Verwaltungsbehörden, den leitenden Stellen und der Betriebsvertretung weitgehenden Spielraum in der Ausfüllung. In den zu der Verordnung erlassenen Grundsätzen finden sich Richtlinien über den Kreis der Anstalten und die in Frage kommenden Arbeiten und Personen. Erwähnenswert ist, daß die charitative Krankenpflege nicht unter die Verordnung fällt.

*Friedrich Schülj* (Greifswald).

**Casotto, Angela: Städtische Sanatorien.** Semana méd. Jg. 31, Nr. 16, S. 720—722. 1924. (Spanisch.)

Die Errichtung von Mittelstandssanatorien wird für Argentinien befürwortet, die in erster Linie für operative Fälle berechnet sind, in denen nur für die Operationen ein Honorar verlangt wird, der Aufenthalt aber selbst frei ist. Dadurch soll die Abneigung des Mittelstandes gegen allgemeine Krankenhäuser bezwungen werden.

*Fischer-Defoy.*

● **Többen, H.: Kurzer Ratgeber für Psychopathenfürsorge. Ein ärztlicher Wegweiser zu § 31 JGG. (Wegweiser der Jugendhilfe: H. 5.)** Freiburg i. Br.: Caritasverlag 1924. 20 S. G.-M. 0,25.

Verf. wendet sich in erster Linie an den Jugendrichter und die freiwilligen Jugendgerichtshelfer, denen der Wegweiser die nötigen Handhaben bietet zur Erforschung der persönlichen Eigenart und der Lebensverhältnisse des Jugendlichen im Sinne des § 31 des Jugendgerichtsgesetzes. Das in Form eines ausführlichen Fragebogens dargestellte Ermittlungsverfahren erstreckt sich auf die Persönlichkeit, Umgebung, wirtschaftlichen Verhältnisse des Beschuldigten sowie die vermutliche Ursache der strafbaren Handlung und behandelt in erschöpfender Kürze alle Einzelheiten. Schließlich werden Ursachen der Kriminalität und geeignete Bekämpfungsmaßnahmen kurz besprochen.

*Ernst Illert* (Goddelau).

**Beyer, Alfred: Irrengesetzgebung.** Volkswohlfahrt Jg. 5, Nr. 7, S. 143—146. 1924.

Verf. erörtert die sachlichen Grundlagen des neuen Gesetzentwurfs zum Schutz für Geisteskranke, der in Fachkreisen allgemeine Ablehnung erfahren hat, und ist überzeugt, daß Mißstände, die Reformen nötig machen, nicht bestehen. Lediglich die Unkenntnis des Publikums und seine gefühlsmäßige Einstellung gegen die irrenärztliche Tätigkeit sind für die zahlreichen Sicherungen des Entwurfs verantwortlich zu machen, die nicht den Interessen der Kranken dienen. Die Aufgabe der Irrenärzte muß deshalb in systematischer Aufklärung aller in Frage kommenden Stellen bestehen.

*Ernst Illert* (Goddelau).

**Beyer, Alfred: Ausbildung des Irrenpflegepersonals.** Volkswohlfahrt Jg. 5, Nr. 11, S. 230—233. 1924.

Verf. empfiehlt die theoretische Ausbildung in 2 aufeinanderfolgenden Winterlehrgängen von je 6 Monaten Dauer bei 2 maligem wöchentlichem Unterricht vorzunehmen. Die Prüfung hat vor allem die Pflege von Geistes- und Nervenkranken zu berücksichtigen, ferner die allgemeine Krankenpflege sowie das Verständnis für die wichtigsten Organ- und Lebensfunktionen, ohne Einzelheiten in Anatomie und Physiologie zu verlangen, die für die Pflege wertlos sind.

Auf die von vielen Anstalten verlangte schriftliche Prüfung ist zu verzichten. Da die Irrenpflege ein von der übrigen Krankenpflege abweichender Sonderberuf ist, soll der geprüfte Irrenpfleger nicht das Diplom einer „staatlich geprüften Krankenpflegeperson“ erhalten. Schließlich werden Zusammensetzung des Prüfungsausschusses, technische Einzelheiten der Prüfung und Verwendung der geprüften Pfleger kurz besprochen.

*Ernst Illert* (Goddelau).

**Häffner: Die Tätigkeit der Fürsorgestelle für Nervöse und seelisch Kranke in Dortmund seit deren Bestehen (1921).** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 22, S. 724. 1924.

In Dortmund ist eine Fürsorgestelle für Nervöse und seelisch Kranke eingerichtet und 1921 im November eröffnet. Sie soll Geisteskranke und Psychopathen und ihre Angehörigen ärztlich beraten, Aufnahme in Heilanstalten vermitteln und die

aus Anstalten entlassenen Kranken in ihre Obhut nehmen. Ein Zusammenarbeiten mit den Provinzialheilanstalten ist vorgesehen. Die Fürsorgestelle ist dem Medizinalamt angegliedert. Über ihre Inanspruchnahme werden Zahlenangaben gemacht, aus denen hervorgeht, daß die Stelle einem Bedürfnis entspricht; besonders wurde sie von Nervösen und Psychopathen aufgesucht; groß ist auch die Anzahl der verstandesschwachen Kinder, für die seitens der Fürsorgestelle gesorgt werden konnte. *Solbrig* (Breslau).

**Thom, D. A.:** *Mental hygiene and its relation to pediatrics.* (Geisteshygiene und ihre Beziehung zur Pädiatrie.) *Boston med. a. surg. journ.* Bd. 191, Nr. 4, S. 145 bis 151. 1924.

Die Zusammenhänge zwischen Eigentümlichkeiten des Kindes, die jeder Erziehung trotzen, und geistigen oder nervösen Störungen sind sehr eng. Vier Gruppen von Erscheinungen sind es, die Verdacht erregen sollten: 1. Unerwünschte Angewohnheiten beim Essen, Schlafen, in bezug auf die Urinentleerung und das Geschlechtsleben; 2. persönliche Defekte, wie Furchtsamkeit, Wachträumen, Eigensinn; 3. physikalische Erscheinungen, wie Tic, Krämpfe, Nägelkauen, Daumenlutschen, Sprachstörungen; 4. Fehler des Betragens, wie Zerstörungswut, Lügen, Stehlen, Grausamkeiten. Psychiater und Pädiater müssen viel intensiver zusammenarbeiten, als es bisher geschieht. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

**Elkind, Henry B.:** *Mental hygiene in industry.* (Irrenfürsorge in der Industrie.) *Journ. of industr. hyg.* Bd. 6, Nr. 3, S. 113—123. 1924.

Die industrielle Irrenfürsorge hat in erster Linie die Feststellung der persönlichen Berufseignung zum Gegenstand, außerdem die rechtzeitige Erkennung der in der arbeitenden Bevölkerung häufig vorkommenden funktionellen Psychosen. Einzelbeispiele zeigen, daß die mit besonderen Prüfungsmethoden gewonnenen Ergebnisse mit der späteren Bewährung im Beruf im Widerspruch stehen und deshalb nur unter Vorbehalt zu verwerten sind. *Ernst Illert* (Godelau).

**Jonas, Edgar A.:** *Health survey at the Chicago bridewell.* (Gesundheitsprüfung im Gefängnis in Chicago.) *Chicago med. recorder* Bd. 46, Nr. 4, S. 152—159. 1924.

Die Insassen des Gefängnisses in Chicago wurden auf ihren Gesundheitszustand untersucht. Von 1181 Gefangenen waren 136 = 11,5% tuberkulös, 79 = 6,64% wurden als tuberkuloseverdächtig unter Beobachtung gestellt. Von diesen 215 waren 57 Alkoholiker und 58 starke Raucher. Von den übrigen konnten wegen des Wechsels im Bestand nur 784 untersucht werden; davon hatten 245 Zeichen von chronischem Alkoholismus, Wassermann wurde nicht gemacht. Die hygienischen Zustände im Gefängnis sind besserungsbedürftig, die oft überfüllten Naechteimer sollten verschwinden. Den Insassen fehlt, entsprechend der Umwelt, aus der sie stammen, jeder Sinn für Hygiene; sie sollen dazu erzogen werden. Die Kranken (Tuberkulöse und Syphilitische) seien in Behandlung zu nehmen, da sie eine große Gefahr für die allgemeine Gesundheit sind. *Prinzling* (Ulm).

**Puppe:** *Die Jugendlichen im Gefängnis.* *Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med.* Bd. 4, H. 2, S. 121—127. 1924.

Die im Vorjahr von den Landesregierungen vereinbarten Grundsätze über den Vollzug von Freiheitsstrafen werden nunmehr zur Anwendung kommen. Über Jugendliche im Gefängnis ist die wichtigste Bestimmung, daß der Strafvollzug die Erziehung fördern solle. Als ein Mittel dazu ist der auch bei Jugendlichen anzuwendende „Strafvollzug in Stufen“ gedacht. Dabei wird der Strafverlauf je nach dem Verhalten des Gefangenen fortschreitend seiner Strenge entkleidet. Durch Arbeit und Disziplin können nach Art und Grad gesteigerte Begünstigungen erworben werden, die selbst wieder erzieherischen Wert haben.

Diesbezüglich im Jugendgefängnis Wittlich seit dem Jahre 1912 gesammelte Erfahrungen liegen vor. Der erzieherische Einfluß wechselnder Anreize für den Willen und der damit verbundenen Zielgebung bleibt unbestritten. Aber für den Erfolg ist ebenso die Eignung des Aufsichtspersonals für seine erzieherische Aufgabe nach Charakter und Vorbildung ausschlaggebend, wie die Eignung der ins Gefängnis kommenden Jugendlichen für diese Art der Behandlung nach ihrer psychischen Konstitution. Der einer Zielgebung zugängliche und dadurch umzustimmende Psychopath eignet sich dafür. Die stetigen Forderungen an Disziplin, die damit verbunden sind, können aber den Schwachsinnigen in einen chronischen Erregungszustand versetzen und zum debilen Psychopathen machen. Er eignet sich für diese Art des Strafvollzuges nicht. Der geübte Erzieher wird oft selbst das Richtige treffen. Ärztliche Aufsicht bei der Einreihung und Behandlung im Jugendgefängnis kann aber die Auffindung des richtigen Weges wesentlich fördern. *Krombholz* (Wien).

### Erwerbslosenfürsorge.

**Ehlert, Margarete:** Die Pflichtarbeit der Erwerbslosen. Soc. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 33, Nr. 20, S. 393—396. 1924.

Durch die Verordnung über die Aufbringung der Mittel für die Erwerbslosenfürsorge vom 15. X. 1923 kann die Gewährung der Arbeitslosenunterstützung von einer Arbeitsleistung abhängig gemacht werden, die verschiedene Momente (Gemeinnützigkeit, Zusätzlichkeit, billige Zumutung usw.) zu berücksichtigen hat. Bei der praktischen Durchführung stellten sich jedoch mancherlei Schwierigkeiten ein, da viele dieser Erfordernisse nicht fest umschrieben und festgelegt sind. Immerhin stellt die Pflichtarbeit der Erwerbslosen eine positive gemeinnützige Hilfe in finanziell bedrängter Zeit dar, wozu noch die psychologische Wirkung besonders auf die erwerbslose Jugend als wertvolles Ergebnis kommt; sie kann, richtig durchgeführt, ein wertvoller Bestandteil der deutschen Arbeitslosenhilfe werden. *B. Harms* (Berlin).

**Voigt, W.:** Zur Erwerbslosenfürsorge. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 33, Nr. 28, S. 561—564. 1924.

An der gegenwärtigen Form der Erwerbslosenfürsorge wird bemängelt, daß sie wohl alle Arbeitnehmer zur Beitragsleistung heranzieht, daß Unterstützungen aber nur dringend Bedürftige erhalten, daß Arbeitgeber und -nehmer gerade in Zeiten schlechten Geschäftsganges, weil dann am meisten Arbeitslose sind, die höchsten Beiträge zahlen müssen, und daß auch der Staat gerade in solchen wirtschaftlich gedrückten Zeiten die höchsten Zuschüsse leisten soll.

Da es unmöglich und unwirtschaftlich erscheint, in günstigen Zeiten die notwendigen großen Reserven anzusammeln, sollen ständig solche Beiträge eingehoben werden, die für eine mittlere Arbeitslosigkeit genügen; der Mehrbedarf soll dadurch hereingebracht werden, daß die Arbeitgeber bei Arbeiterentlassungen hohe Beiträge zahlen sollen. Um dem zu entgegen, würde sich die Kalkulation der Unternehmer von vornherein auf eine mittlere Arbeiterzahl einstellen, Saisonarbeiter müßten natürlich entsprechend berücksichtigt werden. Die Unterstützung soll dann zumindest auf kurze Zeit jedem Arbeitslosen zukommen und erst bei längerer Dauer allenfalls nur Bedürftigen. *Schweizer* (Voitsberg b. Graz).

### Krüppelfürsorge. Alkoholismus, Trinkerfürsorge.

**Assen, J. van:** Was in Holland für die Krüppel getan wird. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 67, 1. Hälfte, Nr. 21, S. 2273—2274. 1923. (Holländisch.)

Die Krüppelfürsorge ist in den Niederlanden der Privatinitiative überlassen. Es stehen im ganzen 97 Plätze zur Verfügung; doch nur die Adriaanstiftung in Rotterdam ist für Behandlung und Erziehung einigermaßen vollständig ausgerüstet. Lehrstühle für Orthopädie fehlen an den holländischen Universitäten. *Beckh* (Wien).

● **Forel, August:** Warum soll man den Alkohol meiden? Mit einem Nachtrag über Maßnahmen zur Bekämpfung der Rauschtränke von Eugen Schwiedland. Wien, Leipzig u. München: Rikola Verlag 1924. 176 S. G.-M. 2.50.

Der Alkohol ist ein narkotisches, ein lähmendes Gift, ein Schädling für unser Gehirn: Wille, Gemüt, Phantasie, Intelligenz werden beeinträchtigt, Illusionen zerstört; durch seinen Massenverbrauch wird er zum sozialen Übel und führt zur Entartung der Völker. Da er Gesundheit und Arbeitskraft und -lust untergräbt, wird er der ärgste Feind des Lebensglückes. Nach Prozentgehalt und Menge der genossenen Getränke richtet sich die Größe des Schadens.

Die klassischen Versuche von Smith, Kraepelin und Fürer haben die Wirkungen des Alkohols auf Geist und Körper zweifelsfrei festgelegt. Sie werden in eingehender Darstellung geschildert. Von gleicher Bedeutung sind die Ergebnisse von Durigs Versuchen über die Schädigung der Arbeit unter Alkoholvergiftung. Die Keimverderbnis und die Beeinträchtigung der Nachkommenschaft durch den Alkoholismus wurden vor allem durch Demme und Bunge bewiesen. Von einer Mutter eingenommener 10 proz. Alkohol geht augenblicklich in das Blut des Embryos über. Die Vergiftung der Keimzellen vor der Befruchtung bewirkt Störungen in den erblichen Determinanten des Chromatins, wodurch die blastophthorischen Abnormalitäten der Trinkernachkommenschaft zu erklären sind. — Trunksüchtige („unzurechnungsfähige“) Verbrecher sind nur „bedingt“ zu verurteilen und ihrer Heilung bzw. Entfernung aus der menschlichen Gesellschaft zuzuführen. Weitere Abschnitte beschäftigen sich mit den alkoholo-

lischen Geistesstörungen, mit den Beziehungen von Alkoholgenuß zu vernerischen Erkrankungen, mit der Lebensdauer der Alkoholiker und der günstigen Aussicht der Enthaltensamen. Weiterhin werden der „Nährwert des Alkohols und seine Wirkungen auf Menschen verschiedenster geistiger und körperlicher Veranlagung“ besprochen. Für Forel gibt es keine Grenze zwischen „Mäßigkeit“ und „Unmäßigkeit“. „Derjenige, der nicht grasser Egoist ist, dem das Wohl der Menschheit nicht ganz gleichgültig ist und der nicht nur dem Augenblicke lebt, muß für die totale Enthaltensamkeit eintreten.“ Zum Schlusse werden Trinkerfürsorge, antialkoholische Vereine und antialkoholische Maßnahmen besprochen, insbesondere unter Bezugnahme auf die vorzüglichen Folgen der Alkoholbeschränkung in der Kriegszeit. Aufklärung im Großen (Jugend), geeignete Einrichtungen, scharfe Gesetze (Konzessionswesen, Monopole, Polizei, Behandlung Trunkstüchtiger) sind zu fordern. Weitgehende Beachtung verdient das Alkoholverbot in den Vereinigten Staaten mit seiner trotz aller Ablehnung von akoholinteressierter Seite vortrefflichen Folgen. — Eine Unzahl vermeidbarer Fremdwörter könnte in der lehrreichen Abhandlung beseitigt werden. *Flade* (Dresden).

**Miles, W. R.:** Action of dilute alcohol on human subjects. (Einwirkung von verdünntem Alkohol auf Menschen.) (*Nutrit. laborat., Carnegie inst. of Washington, Washington.*) Proc. of the nat. acad. of sciences (U. S. A.) Bd. 10, Nr. 7, S. 333 bis 336. 1924.

Vorläufiger Bericht über 166 Laboratoriumsversuche. Der Äthylalkohol wurde in 3 verschiedenen Weisen gegeben, 1. 21—42 g in 14—22 gewichtsproz. Lösung per os, 2. 27,5 g in 2,75- und 27,5 gewichtsproz. Lösung per os, 3. 37,5 g in 7,5 gewichtsproz. Lösung per rectum. Feststellung von physiologischen und psychologischen Veränderungen und quantitative Bestimmung des Alkoholgehaltes im Blut und Urin.

Es fand sich unter dem Einfluß des Alkohols eine Zunahme von Pulszahl in Ruhe und bei der Arbeit, des Sauerstoffverbrauches, der Hauttemperatur, des Körperschwankens beim Gehen, beim Schreibmaschinenschreiben eine Zunahme der Fehler und der Unleserlichkeit, dagegen eine Abnahme der Amplitude des Patellarreflexes, eine Verlängerung der Reaktionszeit auf optische und akustische Reize, eine Abnahme der Sehschärfe und der Reizschwelle für elektrische Hautreize, eine Verlängerung der Augenbewegungen und Fingerbewegungen, eine Abnahme der Zahl der geschriebenen Zeilen und der Zahl der übersetzten Worte. Der Gehalt an Alkohol im Urin war zeitweise — genauere Angaben sind nicht gemacht — 40—50% höher als derjenige im Venenblut; es fand sich jedoch ein Parallelismus im Bild der Kurven. Die Einwirkungen physiologischer und psychologischer Art waren am stärksten bei hohem Alkoholgehalt der Körperflüssigkeiten und am schwächsten bei niedrigem Gehalt. (Ausführliche Veröffentlichung erfolgt in „Alcohol and human efficiency“, Carnegie Institution of Washington, Publication Nr. 333, 1924.) *Hannes* (Hamburg).

**Pearl, Raymond:** The influence of alcohol on duration of life. (Der Einfluß des Alkohols auf die Lebensdauer.) (*School of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Proc. of the nat. acad. of sciences (U. S. A.) Bd. 10, Nr. 6, S. 231 bis 237. 1924.

Die Untersuchung über den Einfluß des Alkohols auf die Sterblichkeit bezieht sich auf 6000 gut beobachtete Arbeiterfamilien in Baltimore. Es werden Abstinente, mäßige und starke Trinker unterschieden; für die beiden letzteren sind Untergruppen gebildet. Als starke Trinker sind die gezählt, die gelegentlich oder gewohnheitsmäßig bis zur Berausung trinken. Für alle Gruppen werden Sterbtafeln berechnet. Die mittlere Lebensdauer war bei 30 Jahren beim männlichen (weiblichen) Geschlecht bei den Abstinenten 37,11 (37,94) Jahre, bei mäßigem Alkoholgenuß 37,71 (40,93) und bei starken Trinkern 29,60 (23,93). Die Sterblichkeit der Abstinenten ist demnach etwas größer als bei mäßigem Alkoholgenuß, sehr groß ist sie bei starken Trinkern.

*Prinzing* (Ulm).

**Vervaeck, M.:** La privation d'alcool prédispose-t-elle aux autres toxicomanies? (Fördert das Alkoholverbot andere Intoxikationspsychosen?) Inform. des alién. et des neurol. Jg. 19, Nr. 7, S. 174—177. 1924.

Verf. widerlegt die vielfach verbreitete Meinung, daß die Zunahme der Intoxikationspsychosen (Cocainismus, Morphinismus) mit dem von einzelnen Staaten

durchgeführten Alkoholverbot — in Belgien Gesetz vom 28. VIII. 1919 — in Zusammenhang steht.

Die übereinstimmenden Beobachtungen aller Kulturländer zeigen, daß in keinem Falle Cocain oder Morphin als Ersatz für fehlenden Alkohol genommen wurden. Die Zunahme der Intoxikationspsychosen hat, abgesehen von den sozialen und psychologischen Momenten der Nachkriegszeit, vielerlei Gründe, sie erfolgt aber unabhängig von dem gesetzlichen Alkoholverbot.

*Ernst Illert (Goddelau).*

**Odermatt, J.:** Die schweizerische Statistik der Sterbefälle mit Alkoholismus. Alkoholfrage Jg. 20, H. 2/3, S. 41—48. 1924.

Die Einführung der vertraulichen Sterbekarte, seit 1. Januar 1901 auf die ganze Schweiz ausgedehnt, wahrt das ärztliche Berufsgeheimnis und gewährleistet eine zuverlässige Statistik. In den Jahren 1911 und 1912 war das Ergebnis hinsichtlich Beteiligung des Alkoholismus als Todesursache für die ländlichen Gemeinden ungünstiger als für die städtischen (Kleinbrennerei?). Im allgemeinen sind die Jahresklassen vom 40.—50. Jahre am schwersten belastet. Da der Trunk keine spezifischen anatomischen Veränderungen der menschlichen Organe verursacht, ist der „Alkoholismus“ nicht ohne weiteres Todesursache bei denen, die dem Alkoholmißbrauch huldigten. Wohl aber ist immer zu berücksichtigen, daß letzterer die Widerstandskraft gegen Erkrankungen wesentlich herabsetzt. So handelt es sich bei der schweizerischen Statistik, die eine Zählung der zur Zeit des Todes durch Alkohol geschädigten Personen darstellt, nur um Minimalzahlen. Aber auch hier tritt jetzt, wie überall, ein Anwachsen der Zahl der Alkoholiker gegenüber der Kriegszeit in Erscheinung.

*Flade (Dresden).*

**Riémain, F.:** Concours demandé à l'académie de médecine dans les mesures antialcooliques de défense de la santé publique. (Die von der Akademie der Heilkunde zu fordernde Mitarbeit bei den alkoholgegnerschen Maßnahmen zum Schutz der öffentlichen Gesundheit.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 92, Nr. 27, S. 820—824. 1924.

In Frankreich hat — ähnlich wie bei uns — die Kriegsgesetzgebung durch Verbot des Wermutschnapses, durch Beschränkung der Alkoholausschankstätten, durch Beseitigung von Brennereivorrechten und durch Vervierfachung der Alkoholbesteuerung es vermocht, daß der statistisch erfaßte Verbrauch von 2,095 000 hl im Jahre 1913 auf 900 018 hl im Jahre 1919 sank. Aber das Absinthverbot wurde durch Herstellung nur andersbenannter, ebenso gesundheitsschädlicher Schnäpse unwirksam gemacht, das Schankstättengesetz wurde gemildert (1924), die Brennervorrechte wurden wieder hergestellt (1923), das Parlament hat — unglaublicherweise — den im Vergleich zu den Millionenausgaben zur Tuberkulose- und Geschlechtskrankheitenbekämpfung winzigen Kredit von 20 000 Franken zum Kampf gegen den Alkohol gestrichen. Wie nicht anders zu erwarten, stieg der Verbrauch an reinem Alkohol von 767 000 hl im Jahre 1921 auf 1 016 000 hl 1923. Die Akademie muß daher erneut Stellung zur Alkoholnot nehmen.

*Reinheimer. (Frankfurt a. M.).*

**Hereod, R.:** La situation actuelle du mouvement antialcoolique dans l'Empire britannique. (Der heutige Stand der Bewegung gegen den Alkoholismus im britischen Weltreich.) Internat. Zeitschr. gegen den Alkoholismus Jg. 32, Nr. 4, S. 177—190. 1924.

Der Bericht wird erstattet auf Grund des am englischen Alkoholgegnertage in London vom 2. bis 5. Juni 1924 gewonnenen Einblickes. Es bestehen in England seit Jahrzehnten Abstinenzorganisationen; die alkoholgegnersche Jugendbewegung hat mehrere Millionen Mitglieder. Durch den Zusammenschluß der christlichen Kirchen zum Kampf gegen den Alkoholismus hat die Bewegung viel gewonnen; leider aber bekämpfen sich die Abstinenz-Organisationen hinsichtlich der zu erstrebenden gesetzgeberischen Maßnahmen, besonders deswegen, ob das Gemeindebestimmungsrecht, allenfalls auch mit staatlichem oder kommunalem Betrieb, anzustreben sei. In Schottland dagegen ist ein Zusammenschluß zustande gekommen, Ulster hat ein Ausschankverbot für Sonntage erlassen. Von den Kolonien hat Neufundland Staatsverbot; in Canada sind ebenfalls Einschränkungmaßnahmen vorgesehen, doch bestehen behindernde Widersprüche zwischen der staatlichen und provinziellen Gesetzgebung; in Australien besteht Gemeindebestimmungsrecht.

*Schweizer (Voitsberg bei Graz).*

**Krabbe, Knud H.:** Alcohol taxation and delirium tremens in Denmark. (Alkoholbesteuerung und Delirium tremens in Dänemark.) Med. journ. a. record Bd. 119, Nr. 9, S. 450—451. 1924.

In den Jahren 1903—1916 kamen zur Spitalaufnahme mit Delirium tremens in Kopenhagen durchschnittlich 321 Personen jährlich, 1918—1922 nur 15, oder, um die größten Gegensätze hervorzuheben: im Jahre 1907 waren 447 Fälle von Delirium

tremens zu verzeichnen, 1916 310, im Jahre 1917 32, in den letzten 4 Monaten desselben Jahres zusammen 2, 1918 9. Bedingt ist diese Abnahme durch die teilweise durch den deutschen Unterseebootkrieg bedingte Alkoholgesetzgebung des Jahres 1917. Auf ein vollkommenes Alkoholverbot von Februar bis März 1917 folgte eine Besteuerung, die den Preis des Branntweins zunächst verdreifachte, von Dezember an aber wieder mehr als verfünffachte, also insgesamt um das 15fache erhöhte. *Teleky.*

**Gerty, Francis J.:** *Clinical effects of so-called moonshine liquors.* (Klinische Wirkungen der sog. Mondscheinliköre.) *Americ. Journ. of Public Health* Bd. 14, Nr. 7, S. 603—609. 1924.

Seit dem Alkoholverbot wird in den Vereinigten Staaten sehr viel heimlich destilliert, und zwar stellt man aus fermentierten Maischen verschiedener Art einen rohen Whisky her, der sich durch einen hohen Gehalt an Aldehyden, besonders Acetaldehyd, auszeichnet und sehr giftig ist; Fuselöl ist für die Giftwirkung nicht verantwortlich. In Chicago sind Alkoholvergiftungen ebenso häufig wie früher; die Mortalität ist hoch. Der „Mondschein“-Alkohol wirkt viel schneller als der gewöhnliche Alkohol; es treten vorwiegend psychische Symptome auf. Pneumonie tritt selten auf, niemals Cirrhose. Unter den Erkrankten überwiegen die Männer weit mehr, als das früher der Fall gewesen ist. *Fischer-DeJoy* (Frankfurt a. M.).

### **Prostitution, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.**

● **Unna, P. G., und P. Unna:** *Die Geschlechtskrankheiten.* (Schwabachers med. Bibliothek. Hrsg. v. Felix Klemperer u. Adolf Heilborn. H. 11/12.) Berlin: Schwabachersche Verlagsbuchh. G. m. b. H. 1923. 100 S. G.-M. 0.80.

In gemeinverständlicher Form bringen die Verf. alles über die Geschlechtskrankheiten Wissenswerte. Neben statistischem Material und geschichtlichen Angaben findet man eine Schilderung der Ansteckungsarten und des Verlaufs sowie der Symptome der einzelnen Geschlechtskrankheiten. Nachdrücklich wird auf die Möglichkeit der Heilung bei frühzeitiger und ausreichender Behandlung hingewiesen. Bei der Schilderung der Behandlungsmethoden wird auf die verhältnismäßig geringe Bedeutung aufmerksam gemacht, die heute die Schädigungen durch Quecksilber und Salvarsan besitzen (Vergleich mit Chloroform). Die Forderung nach Austausch von Gesundheitsattesten bei der Verlobung wird eindringlich erhoben. Bei der Besprechung der staatlichen Bekämpfungsmaßnahmen wird eine Darstellung des Entwurfs zum Gesetz über Geschlechtskrankheiten gegeben. Als Vorbeugungsmittel wird die Pflege von Leibesübungen empfohlen. Bekämpfung des Schmutzes in Wort, Bild und Darstellung in Theater und Kino wird ebenso wie Bekämpfung des Alkoholismus gefordert.

Verf. sprechen sich gegen die Reglementierung der Prostitution aus, die nicht imstande sei, die Krankheiten wirksam zu unterdrücken. Die Frage der Schutzmittel wird ausführlich besprochen, mit Rücksicht auf deren relative Unzuverlässigkeit aber Enthaltensamkeit empfohlen. Den Schluß macht ein kurzer Ratgeber in Frage und Antwort. Dem Werkchen sind mehrere Abbildungen beigegeben. *Richter* (Breslau).

● **Finger, Ernst:** *Die Geschlechtskrankheiten als Staatsgefahr und die Wege zu ihrer Bekämpfung.* (Abhandl. a. d. Gesamtgeb. d. Med. Hrsg. v. Josef Kyrle u. Theodor Hryntschak.) Wien: Julius Springer 1924. 69 S. G.-M. 1.70/\$ 0.40. Kr. 30 000.—.

Die Arbeit behandelt zusammenhängend die wichtigsten Maßnahmen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Sie weist die Nutzlosigkeit der Reglementierung unter Beibringung zahlreichen Tatsachenmaterials nochmals nach und betont, nach einem Hinweis auf den Abolitionismus, die Wichtigkeit fürsorglicher Maßnahmen für die Prostituierten. Nach einer Schilderung der gesetzlichen Regelung der Prostitution in den europäischen Staaten und der gesetzlichen Maßnahmen zur Erfassung und sachgemäßen Behandlung Geschlechtskranker in verschiedenen Staaten werden einzelne wichtige Zentralpunkte noch besonders besprochen: Ärztliche Anzeigepflicht, Strafbestimmungen bei Infektion, erzieherische Maßnahmen und Aufklärung, sowie die individuelle Prophylaxe. *Hans Hauste* (Berlin).

**Bates, Gordon:** *Social hygiene.* (Soziale Hygiene.) *Public health Journ.* Bd. 15, Nr. 7, S. 310—314. 1924.

Das Ziel der sozialen Hygiene muß die Vorbeugung sein; besonders ist den Geschlechtskrankheiten vorzubeugen, die aber nur dann gründlich bekämpft werden können, wenn ihnen der Boden entzogen wird. Schule, Kirche und Industrie müssen sich dazu die Hand reichen und weitgehendste Belehrung ermöglichen. *Fischer-DeJoy* (Frankfurt a. M.).

**Jungblut: Die Geschlechtskrankheiten im deutschen Heere während des Weltkrieges 1914—1918.** Mitt. d. Dtsch. Ges. z. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Bd. 21, Nr. 1/2, S. 2—5 u. Nr. 3, S. 14—15. 1923.

Die Statistik der Geschlechtskrankheiten im deutschen Heere während des Kriegs ist für die ersten 3 Kriegsjahre nach den Zählkarten, die für jeden Fall ausgestellt wurden, bearbeitet. Die Zahlen werden auf 2 verschiedene Kopfstärken bezogen: die eine (N.) wird aus der Durchschnittstärke am Ende eines Jahres unter Zuzählung der in demselben Gefallenen, Gestorbenen, Vermißten und Ausgeschiedenen, die andere (D. J.) ist die aus den Rapporten berechnete Durchschnittstärke. Die erste Berechnung ergibt eine zu große Kopfstärke, da die Durchschnittstärke sich dauernd erhöhte. In den ersten 3 Kriegsjahren kamen im Durchschnitt 19,2<sup>0</sup>/<sub>00</sub> D. J. Geschlechtskranke (Tripper 12,3, weicher Schanker 0,82, Syphilis 5,5, mehrere Erkrankungen 0,55), während im preußischen Friedensheer 1908—1913 20,4<sup>0</sup>/<sub>00</sub> Geschlechtskranke zuzogen. Von den Offizieren sind 9,4<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, von den Mannschaften 19,5<sup>0</sup>/<sub>00</sub> geschlechtskrank geworden. Die Statistik, die aus den regelmäßigen Krankenrapporten berechnet wurde, hat ganz ähnliche Ergebnisse: In den 4 Kriegsjahren (stets vom 1. VIII. bis 31. VII. gerechnet) kamen auf 1000 der durchschnittlichen Kopfstärke der Reihe nach 21,0, 20,5, 18,5 und 22,1 Geschlechtskranke. Der Zugang beim Feldheer war stets erheblich niedriger als beim Besatzungsheer; in den 4 Kriegsjahren war er bei ersterem 16,9<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, bei letzterem 27,5<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Vergleichszahlen lassen sich nur für das amerikanische Feldheer geben, bei welchem 1917 bis 1918 der Zugang 30,0<sup>0</sup>/<sub>00</sub> betrug. Die Annahme einer übermäßigen Durchseuchung des deutschen Heeres im Krieg durch Geschlechtskrankheiten ist demnach nicht richtig.

*Prinzling (Ulm).*

**Haustein, Hans: Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in England.** Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 24, S. 790—793. 1924.

Im Jahre 1917 wurde in England ein Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten erlassen. Auf Grund dieses Gesetzes wurden bakteriologisch-serologische Untersuchungsstellen eingerichtet, die durch einen Pathologen eines Krankenhauses oder öffentlichen Laboratoriums geleitet werden und in denen die Untersuchungen unentgeltlich ausgeführt werden.

Ferner wurden Polikliniken eingerichtet, die meist an Krankenhäuser, und wo das nicht möglich ist, an Fürsorgestellen angeschlossen sind. Die Kosten trägt zu 75% der Staat, zu 25% die Gemeinde, die auch die Fahrtauslagen zur nächsten Poliklinik tragen muß. Besonders in Hafenstädten sind einzelne Betten für unabweisbare Kranke vorhanden. Die Anstalten werden vom Staat kontrolliert. In den Polikliniken werden die Namen der Kranken vertraulich behandelt. Für die weiblichen Kranken, in letzter Zeit auch für einzelne Männer ist eine Fürsorgerin vorhanden, die die Kranken ausfragt und nötigenfalls für Untersuchung der Angehörigen sorgt. Ferner sind Zufluchtshäuser eingerichtet, in denen weibliche Kranke, die infolge der Wohnungsnot ihre Behandlung nicht systematisch durchführen können, Aufnahme finden. Aufnahme und Austritt ist freiwillig, letzterer auch bei ungenügender Heilung. Es werden auch werdende Mütter aufgenommen, ebenso auch solche Frauen, die tagsüber ihrer Arbeit nachgehen. Die Häuser sind behaglich eingerichtet. Es wird Unterricht in Nähen, Putzmachen u. dgl. erteilt und Arbeit vermittelt. Für persönliche Prophylaxe wird keine Propaganda gemacht. Zwei Prophylaxestationen in Manchester sind wieder aufgehoben. Die Prophylaxe soll in die Polikliniken verlegt werden. Ein Meldesystem ist nicht eingerichtet, trotzdem von 1391 mit einem Kostenaufwand von 3000 Pfund behandelten Kranken 831 vorzeitig die Kur abgebrochen haben. Abgabe von Mitteln zur Behandlung von Geschlechtskranken ohne ärztliche Verordnung ist verboten. Propaganda durch Zeitungsartikel, Bücher und Flugschriften wird ausgiebig betrieben. Man hat durch 11 000 ausgebildete Lehrer Elternabende abhalten lassen. Auf die in der Presse veröffentlichten Hinweise des Nationalrats liefen tausende von brieflichen Anfragen ein, durch deren Beantwortung zahlreiche Kranke an die Polikliniken herangebracht wurden. Von Verbesserungen des Gesetzes sind vorgeschlagen: Erweiterung der Polikliniken, Schaffung von Abteilungen für Kinder, ärztliche Überwachung der Schwangeren, Behandlung der Kranken durch praktische Ärzte auf dem Lande, wo keine Polikliniken vorhanden sind, und Lieferung freien Salvarsans an diese Ärzte, Regelung der Behandlung der Geschlechtskranken in Armenhäusern und Gefängnissen. *Richter (Breslau).*

**McNabb, Daniel: Les maladies vénériennes dans la marine anglaise.** (Die Geschlechtskrankheiten in der englischen Marine.) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 9, S. 807 bis 816. 1923.

Eine zielbewußte Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten unter der Mannschaft der englischen Marine datiert seit 1864. Die ursprünglich geforderte Kontrolle auch der Männer wurde bald wieder fallen gelassen und durch Strafbestimmungen für den Fall von Verheimlichung venerischer Erkrankung ersetzt. Im Jahre 1900 wurden die ersten Versuche mit der Einführung der individuellen Prophylaxe bei den Soldaten der Marine gemacht.

Man stellte der Mannschaft Kalomelsalbe zur Verfügung. Die Maßnahme hatte anfangs keinen offiziellen Charakter und wurde von Schiff zu Schiff verschieden gehandhabt. Seit 1909 bis Kriegsausbruch 1914 wurde eine kontinuierliche Abnahme der Geschlechtskrankheiten festgestellt. Systematische Aufklärung über die Gefahren venerischer Leiden. Während des Krieges kam die persönliche Prophylaxe ausgiebig zur Verwendung, neben Aufklärung durch Vorträge, Broschüren, Film, Abgabe von Merkblättern an die Marinesoldaten über ihr Verhalten, falls sie sich der Ansteckungsgefahr ausgesetzt hatten, sowie mit Listen der Desinfektionsstationen. Die letzteren wurden in allen Marinekasernen errichtet, und die Soldaten konnten sich dort zu jeder Zeit melden. Bei der Demobilmachung wurden geschlechtskranke Militärs in der Regel erst nach Hause entlassen, wenn sie als nicht mehr ansteckend betrachtet werden konnten. In Ausnahmefällen erfolgte frühere Entlassung unter Mitteilung von Namen und Adresse des Kranken an den betreffenden Distriktsarzt, vorausgesetzt, daß der Kranke seine Einwilligung zu dieser Meldung gab. *Hunziker (Basel).*

**Venereal diseases in private practice. A report of an inquiry addressed to the physicians of Syracuse, New York.** (Die Geschlechtskrankheiten in der Privatpraxis. Bericht über eine Umfrage bei den Ärzten in Syrakus, New York.) *Journ. of soc. hyg. Bd. 10, Nr. 5, S. 267—277. 1924.*

Für die Zeit vom 1. I. bis 1. X. 1923 wurde von den Ärzten eine Meldung ihrer Geschlechtskranken erbeten und entsprechende Fragebogen an die 376 registrierten Ärzte geschickt. Es antworteten 116, von diesen standen bei 48 keine Geschlechtskranken, bei 68 1082 Fälle, 602 von Syphilis und 169 von Vulvovaginitis und 120 von Ulcus molle in Behandlung. Im gleichen Zeitraum wurden in der Poliklinik 550 Lues- und 349 Gonorrhöefälle versorgt. Dreimal soviel Männer als Frauen standen in Behandlung. Lues I hatten 108 Männer und 25 Frauen, Lues II 87 Männer und 23 Frauen, Lues III 191 Männer und 122 Frauen. Es standen also mehr als die Hälfte der Syphilisfälle im 3. Stadium, und es werden gegenwärtig nach allgemeiner Ansicht immer weniger frische Syphilisfälle beobachtet. Die meisten Patienten waren Einheimische. Die Ärzte benutzten meist die öffentlichen und nur selten die privaten Laboratorien. Die Frage, ob die Ärzte der freiwilligen Meldepflicht an das Gesundheitsamt nachkämen, beantworteten 57, von ihnen 31 mit „ja“, 9 meldeten nicht, da ihre Fälle mittelbar durch die Laboratorien gemeldet würden, weitere 5 nicht aus Saumseligkeit, 12 hatten bestimmte, meist ärztlich-ethische Gründe. Die Frage über Zu- oder Abnahme wurde völlig konträr beantwortet. *Hans Hausteин (Berlin).*

**Aubán Amat, Manuel: Die öffentliche Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten in Spanien, jetziger Zustand und Verbesserungsvorschläge.** *Rev. de hig. y de tubercul. Jg. 16, Nr. 186, S. 301—306. 1923. (Spanisch.)*

Der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten in Spanien basiert in der Hauptsache auf einer Königl. Verordnung vom 13. März 1918, dessen Fundament die Reglementierung der Prostitution bildet. Da jedoch nur Frauen über 23 Jahre inskribiert werden und bei Erkrankung Fürsorgestellen und Hospital in Anspruch nehmen können, so ist eine wirksame Bekämpfung der venerischen Krankheiten noch nicht möglich, da die Mehrzahl der sich prostituierenden Frauen zwischen dem 15. und 18. Jahre steht. Da das äußerst niedrige Kultur-niveau der spanischen Frau vorläufig die Abschaffung der Reglementierung nicht erlaubt, ist eine auf rein sanitärer Grundlage aufgebaute Neureglementierung anzustreben. Volksaufklärung in weitestem Maße muß organisiert und Dispensaires zur Behandlung aller Erkrankten müssen in allen Provinzstädten geschaffen werden. *Hans Hausteин (Berlin).*

### **Fürsorge im allgemeinen. Medizinisches.**

**Dietrich, E.: Gesundheitsfürsorge. Ein Rückblick.** *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 213—222. 1924.*

Dietrich, der als langjähriger Referent im Ministerium und jetziger Ministerialdirektor hierzu besonders berufen ist, entwickelt, wie in Preußen die Gesundheitsfürsorge als besonderer Zweig der Gesundheitsverwaltung nicht erst ein Produkt des Weltkrieges, des Umsturzes und der Nachkriegszeit ist, sondern, daß sie schon um die Wende des Jahrhunderts als notwendig erkannt, vorbereitet und bereits in ein System gebracht worden ist. Kirchners Verdienst ist es auch auf diesem Gebiet gewesen, anzuregen und zu fördern; er selbst ist der erste gewesen, der einen Lehrauftrag für „soziale Medizin“ in dem damals umfassenderen Sinne erhielt. D. zeigt, wie unter der Sozialversicherung, die doch den Gedanken der sozialen Fürsorge am reinsten verwirklichen sollte, der in dem alten Familien- und Hausarzt verankerte fürsorgliche Gedanke beseitigt und dafür das Kassenarztsystem in den Vordergrund gerückt wurde, das die ideale ärztliche Seite zurücktreten ließ. Er weist dann darauf hin, daß schon



lange tüchtige Medizinalbeamte an der Begründung von Fürsorgeeinrichtungen aktiv sich beteiligten, wie dann die preußische Medizinalverwaltung durch Abhaltung von Kursen für die Ärzte und Medizinalbeamten es sich angelegen sein ließ, dieses Gebiet der Gesundheitsfürsorge zu fördern, wie sie auch die Belehrung der Bevölkerung über gesundheitliche Fragen in die Wege leitete u. a. m. *Solbrig (Breslau).*

**Grundsätze über Voraussetzung, Art und Maß öffentlicher Fürsorgeleistungen.** Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 33, Nr. 35, S. 734—736. 1924.

Von einer von der Reichsregierung eingesetzten 10gliedrigen Kommission ausgearbeiteter Entwurf. Hervorgehoben wird besonders die Bedeutung der vorbeugenden Fürsorge.

*Luise Kaufmann (Frankfurt a. M.).*

**Grotjahn, A.: Ab- und Umbau der Gesundheitsfürsorge in Reich, Ländern und Kommunalverwaltungen.** Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 33, Nr. 7, S. 142 bis 144. 1924.

Grotjahns Vorschläge zur Vereinfachung und Verbilligung der gesundheitlichen Einrichtungen gipfeln in: Angliederung des wesentlich zu verkleinernden Reichsgesundheitsamts an das Reichsarbeitsministerium, das als Reichsministerium für Volkswohlfahrt und Volksgesundheit zu bezeichnen ist, Verschmelzung der Invalidenversicherung mit der Krankenversicherung, Vereinigung der Kreisärzte mit den Fürsorgeärzten in einer Person, Beseitigung der bakteriologischen Untersuchungsämter unter Übertragung der Aufgaben dieser an die hygienischen Universitätsinstitute. Bei der Gesundheitsfürsorge könne einstweilen die vorbeugende Heilbehandlung Erwachsener etwas in den Hintergrund treten. Woran aber keinesfalls gespart werden dürfe, seien Wasserleitung, Kanalisation, Krankenhauswesen. *Solbrig (Breslau).*

**Fricke: Hygienische Volksbelehrung, Rassenhygiene und Kreisarzt.** Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenhausärzte Jg. 37/46, Nr. 6, S. 135—141. 1924.

Damit die Wohlfahrtspflege wirklich Erfolge erzielen kann, ist Belehrung der Bevölkerung notwendig. Die bisherige Art der Belehrung setzt im allgemeinen zu spät ein. Bessere Erfolge werden sich erreichen lassen, wenn man sich an die Jugend wendet. Dabei ist Beschränkung im Stoff notwendig, um Halbwissen zu vermeiden. Besonderer Wert ist auf die Darstellung der Art zu legen, in der Infektionen von den einzelnen Organen ausgehen können. Die Lehrer müssen durch kurzfristige Kurse auf diesen Unterricht vorbereitet werden. Da nur in Fachkreisen verbreitete rassenhygienische Kenntnisse wenig praktischen Wert haben, so muß versucht werden, sie den rassenhygienisch wertvollen Volksteilen zu vermitteln. Zu diesem Zweck sollte in den höheren Schulen und auf den Universitäten der Unterricht auf diese Dinge ausgedehnt werden. Zur Verbreitung hygienischer Kenntnisse ist in erster Linie der im praktischen Leben stehende Kreisarzt geeignet. *Richter (Breslau).*

**Zimmer: Einige Gedanken zu dem Aufsätze „Die Zukunft des Versorgungswesens“ von Prof. Dr. Christian.** Ärtzl. Monatsschr. Jg. 1924, H. 7, S. 213—215. 1924.

Verfasser glaubt, daß auch über den Zeitpunkt von 5 Jahren hinaus Arbeit genug für die Versorgungsärzte vorhanden sei, daß andererseits die Übernahme der Versorgungsärzte in den ärztlichen Fürsorgedienst auf Schwierigkeiten stoßen werde. (Vgl. dies. Zentrbl. 8, 412.)

*Ludwig Schmidt (Freiburg i. Br.).*

**Christian: Erwiderung.** Ärtzl. Monatsschr. Jg. 1924, H. 7, S. 215—217. 1924.

Die soziale Gesetzgebung ist in ihrer heutigen Ausgestaltung verfehlt, indem sie bürokratische Bewertung statt individualisierender Fürsorge darstellt. Von diesem Gesichtspunkt aus ist die heute gehandhabte Versorgung der Kriegsbeschädigten überholt. *Ludwig Schmidt.*

**Wölz, Otto: Die gesetzliche Neuregelung des Wohlfahrtswesens. (Verordnung über die Fürsorgepflicht.)** Ärtzl. Monatsschr. Jg. 1924, H. 2, S. 33—40. 1924.

Zweck der Verordnung über die Fürsorgepflicht vom 13. Februar 1924 ist es, auf dem umfassenden Gebiet der Wohlfahrtspflege ein einheitliches Recht zu schaffen. In den Zeiten wirtschaftlicher Not ist eine Zusammenfassung aller Wohlfahrtsbestrebungen doppelt nötig, um einen Leerlauf zu ersparen und die Mittel den Bedürftigen in größerem Maße als bisher zukommen zu lassen, wo die Verwaltungsorgane der Sonderfürsorgebestrebungen unverhältnismäßig hohe Kosten erforderten. Verf. erörtert dann kurz die einzelnen Paragraphen der neuen Verordnung. *Schütz.*

**Wölz: Die Durchführung der Verordnung über die Fürsorgepflicht.** Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 33, Nr. 16, S. 318—319, Nr. 17, S. 342—344,

Nr. 18, S. 364—366, Nr. 20, S. 397—398, Nr. 21, S. 429—431 u. Nr. 22, S. 436 bis 438. 1924.

Am 1. IV. 1924 ist die Verordnung über die Fürsorgepflicht gleichzeitig mit der Verordnung vom 14. II. 1924 über die Einführung des Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes zur Einführung gelangt. Verf. erörtert zunächst die Grundsätze für die materielle Durchführung und verwaltungstechnische Gesichtspunkte und weist auf den verschiedenen Entwicklungsgang und eigentlichen Aufgabenkreis von privater und öffentlicher Fürsorge hin; während es dort metaphysische, ideelle Leitmotive sind, herrscht hier der nationale und wirtschaftliche Nützlichkeitsgesichtspunkt, vom Standpunkt des realen Staates und der realen Lebensgemeinschaft aus gesehen, vor. Die öffentliche Fürsorge muß vor Ausnutzung geschützt werden, die Form der Fürsorge so beschaffen sein, daß sie keinen Anlaß zur wirtschaftlichen Nachlässigkeit der Unterstützten bietet.

Auch in dieser Beziehung erörtert Verf. im Anschluß an die praktische Entwicklung in den letzten Jahren die speziellen Verhältnisse. Der vorgeschriebene Weg ermöglicht weiter, den vorzeitigen Verfall von Wirtschaftskräften und die wirtschaftliche Vernachlässigung schutzbedürftiger Wirtschaftskräfte zu vermeiden. Wer für die Allgemeinheit Opfer gebracht hat, verdient eine besondere, gehobene Fürsorge. Die ausführende Fürsorge muß sich von jedem Schematismus fernhalten, insonderheit darf der allgemeine Nützlichkeitsgesichtspunkt, auch in den Zeiten wirtschaftlicher Not, nicht dazu führen, die Verhältnisse nur vom Gesichtspunkt kleinlicher Sparsamkeit aus zu betrachten; es müssen vielmehr die ganzen Verhältnisse in ihrem Zusammenhang verstanden, und es darf nicht übersehen werden, welche schweren Gefahren für den Staat aus der Verständnislosigkeit gegenüber berechtigten Stimmungen und Verstimmungen erwachsen.

*Schütz* (Kiel).

**Sperling: Die künftige Organisation der offenen Fürsorge in den Städten.** Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 33, Nr. 34, S. 712—716. 1924.

Im Hinblick auf die am 1. IV. 1924 in Kraft getretene Verordnung über die Fürsorgepflicht und mit Rücksicht auf das gleichzeitig wirksam gewordene Reichsjugendwohlfahrtsgesetz wird als zweckmäßig in Vorschlag gebracht:

1. Jugendämter dürfen neben den Wohlfahrtsämtern wegen Schwierigkeit gegenseitiger Abgrenzung, wegen der Gefahr der Kräftezersplitterung in der Außenpflege und wegen den erhöhten Kosten möglichst nicht gebildet werden. Der statt dessen zu errichtende Jugendamtsausschuß habe kraft der bestehenden gesetzlichen Bestimmungen genügend Bewegungsfreiheit.
2. Die Gründung besonderer Gesundheitsämter ist unzweckmäßig, und die von den Ärzten vorgebrachten Begründungen sind nicht überzeugend. Allerdings kann die gesundheitliche Fürsorge von den Wohlfahrtsämtern nur unter verwaltungsmäßiger Mithilfe richtig durchgeführt werden.
3. Die Sonderbehandlung gewisser Gruppen (Kriegsbeschädigte, Kleinrentner usw.) ist zu bedauern, da auf allen Gebieten der Fürsorge zur Zeit nur das Allernotwendigste gewährt werden kann.
4. Die bezirksmäßige Abgrenzung des Elberfelder Fürsorgesystems soll durch Einzelfürsorge ersetzt werden, wobei die ehrenamtlichen und amtlichen Fürsorgepersonen die ihrer Persönlichkeit entsprechenden Einzelfälle zugeteilt erhalten. Die erste Bearbeitung neuer Fälle darf nur durch das Wohlfahrtsamt erfolgen.
5. Die Familienfürsorgerin verdient den Vorzug vor der Spezialfürsorgerin, die aber bei „den lokalen Fürsorgestellen für Mütter und Säuglinge, für Lungenkranke und Krüppel usw.“ nicht entbehrt werden könne.

*Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

**Beard, J. Howard: The opportunity of preventive medicine in institutions of higher learning.** (Die Gelegenheiten zur vorbeugenden Medizin an den Hochschulen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 83, Nr. 4, S. 251—256. 1924.

Eine wesentliche Förderung der Bestrebungen der vorbeugenden Medizin sieht Verf. in der Durchdringung der Lehrgegenstände an den Hochschulen mit gesundheitsfürsorglichen Gesichtspunkten. Die Eindrücke, die die künftigen Führer der Nation hier empfangen, sind geeignet, zu der so notwendigen Verallgemeinerung hygienischer Kultur wesentlich beizutragen. Für die einzelnen natur- und geisteswissenschaftlichen Fächer wird auf den mit der Medizin und Hygiene bestehenden Zusammenhang hingewiesen. Regelmäßige körperliche Durchuntersuchungen der Studentenschaft würden nicht nur unmittelbaren Nutzen im Sinne der Gesunderhaltung bringen, sondern hauptsächlich auch einen besonders eindringlichen Hinweis auf das Aufgabengebiet der Krankheitsverhütung bedeuten. *Schaeffer* (Berlin).

**Stroh, Louis: Organisation de l'assurance sociale dans le statut alsacien et dans le projet de loi de la commission d'assurance et de prévoyance sociales de la Chambre des Députés.** (Organisation der Sozialversicherung in dem elsässischen Statut und im Ge-

**setzentwurf der Kommission für Sozialversicherung und Sozialfürsorge bei der Deputiertenkammer.)** Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 2, Nr. 6, S. 354—380. 1924.

Nach dem Muster der in Elsaß-Lothringen bestehenden gebliebenen Sozialversicherung sucht man jetzt ein entsprechendes Gesetz für ganz Frankreich durchzubringen. Die Schwierigkeit besteht darin, daß bereits zahlreiche Versicherungsgesellschaften auf Gegenseitigkeit vorhanden sind. Diese sollen autorisiert werden, Krankenkassen mit wenigstens 1000 und Altersversicherungskassen mit wenigstens 10 000 Mitgliedern ins Leben zu rufen. Das Reich wird in 25 Regionen geteilt und in jeder ein selbständiges Versicherungsamt eingerichtet. Die Unfallversicherung ist bereits durch Gesetz vom 9. IV. 1898 geregelt; auch sie ruht zum Teil auf den Schultern privater Gesellschaften. Auch die Mutterschaftsversicherung umfaßt der Entwurf; es ist eine monatliche Rente von wechselnder Höhe während der Schwangerschaft bis 6 Monate nach der Entbindung vorgesehen, ferner für 12 Wochen vor und nach der Entbindung ein tägliches Schwangeren- bzw. Wöchnerinnengeld, außerdem Kostenlosigkeit von Arzt, Hebamme und Medikamenten.

*Fischer-Dejof* (Frankfurt a. M.).

**Calmette, A.: La nouvelle organisation de l'école de pratique sanitaire de l'institut Lannelongue.** (Die Neuorganisation der Sanitätsschule des Instituts Lannelongue.) (*X. Congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) Rev. d'hyg. Bd. 45, Nr. 12, S. 1177 bis 1182. 1923.

Die Schule liegt in einem von Paris bequem zu erreichenden Vorort, als dessen besonderer Vorzug für die Ausbildungsmöglichkeiten hervorgehoben wird, daß er am Rande eine Zone besitzt, in der sehr unhygienische Zustände herrschen. Der Schule ist ein Laboratorium, in dem Ärztekurse abgehalten werden, und eine sehr vollständig eingerichtete Desinfektionsanstalt angegliedert. Außerdem arbeitet die Schule in engster Fühlung mit einer benachbarten Fürsorgestelle. Neben Sanitätsunterpersonal und Seuchenschwestern werden auch Fürsorgerinnen ausgebildet, deren Ausbildungsgang kürzlich neu geregelt ist, und zwar unter stärkerer Betonung der praktischen Tätigkeit.

*Richter* (Breslau).

**Sievekink, G. Herman: Die Gesundheitsorganisationen des Völkerbundes.** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 35, S. 1189—1190. 1924.

Zur internationalen Bekämpfung und Verhütung von Krankheiten, insbesondere der Seuchen, hat der Völkerbund eine eigene Organisation geschaffen, deren Satzungen im Mai 1923 in Paris festgelegt wurden. An der Spitze dieser Gesundheitsabteilung steht ein 2mal jährlich zusammentretender beratender Ausschuß, dessen Vorschläge einem aus 16 Mitgliedern bestehenden Gesundheitsrat unterbreitet werden. Als Grundlage für die praktische Betätigung wurde zunächst eine internationale epidemiologische Vermittlungs- und Auskunftsstelle geschaffen. Ihre Arbeit wird ergänzt durch eine Monatsschrift mit laufenden statistischen Angaben und Sonderberichten aus den Einzelländern. Durch regelmäßige Studienreisen der Gesundheitsbeamten sollen diese die sanitären Einrichtungen der verschiedenen Länder kennenlernen. Durch namhafte Zuschüsse aus der Rockefeller-Stiftung werden alle diese Aufgaben finanziell unterstützt. Die Sonderaufgabe der Gesundheitsabteilung bestehen in einer planmäßigen Ordnung der wissenschaftlichen Arbeiten auf epidemiologischem Gebiete, in der Ausarbeitung einer einheitlichen Testmethode für Antitoxine und Seren, in der zwischenstaatlichen Regelung der Bekämpfung epidemischer Krankheiten (Quarantänestationen, Seuchenhospitäler, Desinfektionsanstalten). Beschlossen wurden bereits Maßnahmen zur Sanierung Rußlands, zur Überwachung des Verkehrs in der Levante (Schwarzes Meer, Syrien, Palästina, Arabien, Ägypten), zur Bekämpfung der Schlafkrankheit und der Tuberkulose im tropischen Afrika, zur Erforschung der Krebskrankheit und Bekämpfung der Malaria; geplant sind u. a. auch besondere Überwachungen des Hafen- und Flußverkehrs.

*Erich Hesse.*

**Kuhn, Philalethes, und Walter Loele: Die Beziehungen zwischen Ärzten und bakteriologischer Untersuchungsanstalt.** (*Landesstelle f. öff. Gesundheitspflege, Dresden.*) Med. Klinik Jg. 20, Nr. 33, S. 1131—1135. 1924.

Auf Grund der bereits in der Literatur vorhandenen Erfahrungen und ihrer eigenen diesbezüglichen langjährigen Beobachtungen stellen die Verf. die wichtigsten Gesichtspunkte zusammen, die hinsichtlich der zwischen Ärzten und bakteriologischen Untersuchungsanstalten bestehenden Beziehungen für die Art der Einsendung und die Deutung des Untersuchungsbefundes wichtig sind, um Enttäuschungen oder unrichtiger Einschätzung vorzubeugen. Sämtliche für eine Untersuchungsstelle in Betracht kommenden Untersuchungen werden im einzelnen besprochen, auch die Gesichtspunkte, die bei der Absendung von infektiösem Material zu beobachten sind, erörtert und darauf hingewiesen, wann das Ergebnis einer Untersuchung erwartet werden darf.

*Bierotte* (Berlin).

**Rabnow: Das Gesundheitswesen in Berlin.** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 33, S. 1122—1123. 1924.

Durch die im Herbst 1920 durchgeführte Organisation des Gesundheitswesens und die im Frühjahr 1921 von den städtischen Körperschaften aufgestellte Satzung für die Deputation

für das Gesundheitswesen, die durch eine neue, am 30. I. 1924 herausgegebene Satzung ersetzt wurde, ist eine Vernetzung und Vereinheitlichung des gesamten Gesundheitswesens herbeigeführt worden. Die leitende Geschäftsstelle ist das Hauptgesundheitsamt, der Vorsitzende und Dezernent der Deputation ist der als vollbesoldetes Magistratsmitglied amtierende Stadtmedizinalrat, dem auch das Hauptgesundheitsamt unterstellt ist. Für die Bezirke sind Bezirksgesundheitsämter vorhanden, die von hauptamtlichen Stadtärzten geleitet werden. Die weitverzweigte Gliederung des Gesundheitswesens umfaßt die gesamte Gesundheitsfürsorge, die Sozialhygiene, die individuelle Krankenfürsorge, das Rettungs- und Krankentransportwesen u. a.

*Erich Hesse (Berlin).*

**Pniower: Die neue Hessische Ärzte-Ordnung.** Fortschr. d. Med. Jg. 42, Nr. 8/9, S. 109—110. 1924.

Stellungnahme zu dem Artikel 9 der Ordnung, in welchem unter gewissen Voraussetzungen die Ärzte verpflichtet werden, lebensgefährliche Körperverletzungen, Vergiftungen und Verbrechen und Vergehen wider das Leben der Ortspolizeibehörde mitzuteilen. Diese Vorschrift führt unter Umständen zu einer Kollision mit der dem Arzt nach § 300 des R.Str.G.B. auferlegten Wahrung des Berufsgeheimnisses.

*Spitta (Berlin).*

**The new era in medical education.** (Die neue Ära im medizinischen Unterricht.) Brit. med. journ. Nr. 3323, S. 402—403. 1924.

Das medizinische Studium in England wird neuen Bedingungen unterworfen. Das Mindestalter der Medizinstudenten wird von 16 auf 17 Jahre erhöht. Biophysik, Biochemie, pharmakologische Chemie werden als Prüfungsfächer aufgenommen. Die Bescheinigungen über besuchte Vorlesungen dürfen nur nach genauer Feststellung des Besuchs ausgestellt werden. Besonders bedeutungsvoll ist die Berücksichtigung der präventiven Medizin im Lehrplan.

*Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).*

**Balfour, Andrew: New conceptions in the teaching of public health.** (Neue Gesichtspunkte im Unterricht in der öffentlichen Gesundheitspflege.) Brit. med. journ. Nr. 3323, S. 393—397. 1924.

Zur besonderen Ausbildung von Gesundheitsbeamten ist in England eine Schule für Hygiene und Tropenmedizin in Entwicklung begriffen, deren 6 Abteilungen umfassen: 1. Angewandte Physik, Physiologie, Prinzipien der Hygiene; 2. Chemie und Biochemie; 3. Immunitätslehre und Bakteriologie; 4. Medizinische Zoologie, Parasitologie, vergleichende Pathologie; 5. Epidemiologie und Statistik; 6. Prinzipien und Praxis der präventiven Medizin, allgemeine Sanierung, Verwaltung. Ferner ist die theoretische und klinische Ausbildung in der Tropenmedizin möglich. Auf die Praxis wird überall der Hauptwert gelegt. Vorläufig werden 12wöchige Kurse abgehalten; nach Fertigstellung der geplanten Baulichkeiten, mit der in 2 Jahren gerechnet wird, sind jährlich 2 je 5 monatige Kurse in Aussicht genommen.

*Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).*

### **Berufshygiene. Gewerbehygiene.**

**Darlington, Thomas: Health and hygiene in industry.** (Gesundheit und Hygiene in der Industrie.) Internat. clin. Bd. 2, ser. 34, S. 287—295. 1924.

Mehr als durch die einzelne Gesundheitsschädigung, die nur relativ wenige Arbeiter trifft (Gifte, Staub), wird die Gesundheit der Arbeiter durch andere Faktoren beeinflusst, auf deren entsprechende Gestaltung der Fabrikarzt einwirken soll: reichlicher Wassergenuß, reichliche Gelegenheit zur Urinentleerung, guter Stuhlgang, gute Luft, gute Ernährung, guter Schlaf, Hände waschen und baden.

*Teleky (Düsseldorf).*

**Cursehmann, F.: Der Begriff der Berufserkrankung.** Zentralbl. f. Gwerbehyg. u. Unfallverhütung Bd. 1, Nr. 1, S. 2—5. 1924.

Die Definition des Begriffes der Berufserkrankung ist wegen der damit verbundenen versicherungsrechtlichen Folgen evtl. von Wichtigkeit. Man muß sich hierbei beschränken und nur diejenigen Erkrankungsformen als Berufserkrankungen ansprechen, bei denen die Entstehungsursache einwandfrei feststeht. Als Berufserkrankung sind nur solche Gesundheitsschädigungen anzusehen, die durch längere Zeit hindurch andauernde, wiederholte Einwirkungen, die mit einer gewissen Regelmäßigkeit in der Arbeitsweise oder durch die damit verknüpften Umstände bedingt sind, und von denen jede einzelne eine subjektiv oder objektiv erkennbare Körperschädigung nicht verursacht, hervorgerufen werden.

*Holtzmann (Karlsruhe).*

**Koelsch, F.: Über arbeitswissenschaftliche Forschung.** Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. 4, H. 4/5, S. 85—93. 1923.

Verf. gibt an Hand seines Tagebuches für 1922 Aufschluß über seine Wahrneh-

mungen bei seinen dienstlichen Besichtigungen als bayerischer Landesgewerbearzt. Er tritt sodann für die Schaffung eines arbeitswissenschaftlichen Forschungsinstitutes im Reich unter ärztlicher Leitung ein. Die vorgenommene Eingliederung einer derartigen Abteilung in das Reichsgesundheitsamt genügt dem Verf. nicht. *Holtzmann*.

**Teleky: Gewerbehygienisches Arbeiten und Forschen.** Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlf. Jg. 33, Nr. 13, S. 252—254 u. Nr. 14, S. 268—271. 1924.

Verf. weist auf die zahlreichen Fehler in den gewerbehygienischen Arbeitsmethoden, namentlich in der statistischen Bearbeitung von Erkrankungsziffern seitens nicht genügend geschulter Medizinalstatistiker hin. Auch die Durchuntersuchung bestimmter Arbeitergruppen an einzelnen Tagen ohne Berücksichtigung der in längeren Zeiträumen vorgekommenen Erkrankungen gibt leicht unrichtige Bilder. Beim Tierexperiment ist davor zu warnen, die Resultate kritiklos auf den Menschen zu übertragen.

*Holtzmann* (Karlsruhe).

● **Thiele, Ad.: Arbeitshygiene, Arbeiterschutz. (Leben und Gesundheit. Gemeinverständliche Schriftenreihe hrsg. v. Dtsch. Hyg.-Museum. Bd. 1.)** Dresden: Dtsch. Verlag f. Volkswohlfahrt 1924. 54 S. G.-M. 1.20.

Die Schrift enthält eine kurze gemeinverständliche Darstellung der möglichen Gesundheitsschädigungen durch den Beruf, ferner die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen und Angaben über Feststellung der Berufseignung. Durch anschauliche Abbildungen soll der Text verdeutlicht und das Gesagte dem Gedächtnis eingeprägt werden. Leider sind die Unterschriften unter die Bilder oft so undeutlich wiedergegeben, daß sie schwer lesbar sind.

*Holtzmann* (Karlsruhe).

**Lipmann, Otto: Das Problem der industriellen Arbeitszeit.** Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 33, Nr. 1, S. 4—6. 1924.

Verf. unterscheidet den kulturellen Maximalarbeitstag, der dem Arbeiter genügend Zeit zur Befriedigung seiner kulturellen und sonstigen persönlichen Bedürfnisse läßt, den gesundheitlichen Maximalarbeitstag, der dem Arbeiter eben noch gestattet, an jedem Beginn eines neuen Arbeitstages oder einer Arbeitswoche die Arbeit immer wieder mit der gleichen Frische aufzunehmen, und den wirtschaftlichen optimalen Arbeitstag. Von dem letzteren stellt Verf. „vorläufig die Hypothese“ auf, daß er halb so lang ist wie ein zur völligen Erschöpfung des Arbeiters führender, gibt aber selbst an, daß andere Hypothesen logisch ebenso möglich wären. Mit Recht weist Verf. darauf hin, daß gerade die neueren Angaben über die wirtschaftliche Wirkung des Achtstundentages an Exaktheit viel zu wünschen übrig lassen, und legt sehr hübsch dar, wie die arbeitsstündige Produktion außer durch die Länge der Arbeitszeit auch durch eine Reihe anderer Faktoren physiologischer (Ernährung, Ermüdung durch andere als Berufsarbeit) und psychologischer Art („Arbeitswille“) bedingt wird. *Teleky*.

**Bender: Gewerbeaufsicht und Arbeitsverwaltung.** Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlf. Jg. 33, Nr. 9, S. 167—169. 1924.

Verf. bespricht eine Denkschrift des Vereins Deutscher Gewerbeaufsichtsbeamten, die dahin zielt, die Gewerbeaufsicht zu einer Behörde auszubauen, die alle Gebiete des Arbeitsrechtes umfaßt. Der Gewerbeaufsicht wäre neu anzugliedern: die Überwachung der Staats- und Gemeindebetriebe, der kaufmännischen Angestellten, sowie der Landwirtschaft, der Verkehrsbetriebe, ferner die Berufsberatung, Lehrlingsausbildung und das Schlichtungswesen. Die Forderung, den Arbeiterschutz an soziale Selbstverwaltungskörper anzuschließen, wird abgelehnt.

*Holtzmann* (Karlsruhe).

**Hayhurst, E. R.: Medical inspection of industries.** (Die ärztliche Beaufsichtigung der Industrien.) *Americ. Journ. of public health* Bd. 14, Nr. 5, S. 379—382. 1924.

Verf. tritt nachdrücklich für eine ausgedehntere Verwendung speziell gewerbehygienisch ausgebildeter Ärzte zur Beaufsichtigung der industriellen Werke ein (meist werden in Amerika mit dieser Aufgabe speziell hierfür geschulte Nichtärzte betraut) und fordert hierfür die Mithilfe des Staates, damit auch kleinere Betriebe davon Nutzen ziehen können, die von sich aus nicht in der Lage sind, einen eigenen Gewerbearzt zu bezahlen. Nicht nur zum Schutz des Arbeiters gegen die Gefahren

gewisser Industrien empfiehlt sich die genaue ärztliche Überwachung der Arbeiter, sondern auch in praktischer Hinsicht, um eingebildete Kranke zu beruhigen, aufzuklären und zur Arbeit anzuhalten. *Hunziker* (Basel).

**Taylor, John S.:** *The medical profession and the Indiana workmen's compensation law.* (Die ärztliche Tätigkeit und das Arbeiterunfall-Entschädigungsgesetz im Staate Indiana.) *Journ. of the Indiana state med. assoc.* Bd. 19, Nr. 9, S. 283—290. 1924.

Verf. berichtet ausführlich über das genannte Gesetz und seine Durchführung. Die Arbeitgeber haben sich zu einer Versicherungsgesellschaft zusammengeschlossen, die dem Gewerbeamt in Indiana untersteht. Die Versicherungsgesellschaft legt größten Wert auf möglichst frühzeitige Übernahme der ärztlichen Behandlung und deren möglichst gründliche Durchführung; der Arbeiter verliert seine Ansprüche, wenn er die Behandlung durch den vom Unternehmer beauftragten Arzt ohne stichhaltige Gründe zurückweist. Das Gesetz setzt die Höhe der Entschädigung nach einem Schema fest; es werden 55% des Wochenlohnes gezahlt: für den Verlust des Daumens durch 60 Wochen, der Hand durch 200 Wochen, des Fußes 150 Wochen usw., für dauernde Vollerwerbsunfähigkeit durch 500 Wochen. Der Wochenlohn soll nicht höher als 25 Dollars angerechnet werden. Verf. weist dann auf mehrere in amerikanischen Zeitschriften erschienene Aufsätze hin, die die Grundlinien für ärztliche Begutachtung enthalten; manches von dem aus diesen angeführten ist auffallend. Bei Beurteilung des Gesamtergebnisses eines Beinbruchs ist zu werten: die Funktion mit 60%, der Callus mit 20%, die Formveränderung mit 20%. Als blind ist ein Auge anzusehen, das auf 20 Fuß Entfernung das nicht sehen kann, was ein normales auf 220 Fuß Entfernung sieht. 20/20 ist normale Sehschärfe, 20/220 Sehschärfe von 10%, je zwei Fuß Entfernung sind gleich zu setzen 1% Sehschärfe.

*Teleky* (Düsseldorf).

**Cofer, Leland E.:** *Aims of division of industrial hygiene of New York state department of Labor.* (Die Aufgaben der gewerbehygienischen Abteilung des New Yorker staatlichen Arbeitsamtes.) *Journ. of the Americ. med. assoc.* Bd. 83, Nr. 4, S. 257 bis 260. 1924.

Eine große Anzahl von Erhebungen über hygienische und ärztliche Probleme der Arbeit sind gemacht worden: über Luftbeschaffenheit, Temperatur, Beleuchtung und ihren Einfluß auf Leistungsfähigkeit; weitere Studien über Arbeitszeit und Arbeitspausen sollen angestellt werden. Dem Amte gehören Ärzte, Chemiker und Techniker an. Genaue theoretische Studien sollen von hochqualifizierten Fachgelehrten ausgeführt werden; die Nutzbarmachung der theoretischen Ergebnisse für die Praxis kann nur durch tüchtige Gewerbeärzte erfolgen. Die Abteilungen für Gewerbehygiene der leitenden Universitäten liefern ihren Besuchern die wissenschaftliche Eignung, im Arbeitsamt müssen sie dann in die praktische Gewerbehygiene eingeführt werden. Die Bezahlung muß eine gute sein, um hochqualifizierte Personen zu gewinnen. Ihre Aufgabe ist, in den Fabriken genaue Erhebungen zu machen, darüber zu berichten, die Wege zur Verbesserung zu zeigen, die gesundheitsgefährlichen Industrien zu beobachten und die in ihr beschäftigten Arbeiter zu untersuchen, den Angaben von anderen Ärzten über gewerbliche Erkrankungen nachzugehen. Insbesondere müssen die beiden letztgenannten Aufgaben: Hygiene der gesundheitsgefährlichen Industrien und Studium der Gewerbekrankheiten sie beschäftigen. Ihre Aufgaben sind nicht dieselben wie die des technisch gebildeten Gewerbeinspektors, beide sollen sich gegenseitig ergänzen. Der praktische Arzt, der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer mögen anfangs mißtrauisch gegen die Tätigkeit des Gewerbearztes sein, aber es wird doch gelingen, sie alle zu richtiger Zusammenarbeit zu vereinen. — In der Aussprache über diesen in der Jahresversammlung der American Medical Association 1924 gehaltenen Vortrag bemühte sich L. Rector darzulegen, daß der Fabrikarzt alles angeführte viel besser leiste als der staatliche Gewerbearzt es tun kann. Dagegen wies Hayburst darauf hin, daß 80% der Arbeiter in kleineren Betrieben, die keinen Fabrikarzt haben, arbeiten, Hamilton, daß diesen Fabrikärzten nur die Kenntnis über ihren eigenen Betrieb, nicht aber die zu Vergleichen und Verbesserungen notwendigen Kenntnisse anderer Betriebe zur Verfügung stehen. Sie weist auf die fruchtbare Tätigkeit der englischen Gewerbeärzte, ihre Zusammenarbeit mit den zu Meldungen an sie verpflichteten Fabrikärzten hin. Andere Redner sprachen über die Notwendigkeit der Ausbildung von Ärzten in Gewerbekrankheiten und Gewerbehygiene nach Beendigung des medizinischen Studiums. *Teleky.*

**Fischer:** *Allgemeine Fragen der Unfallverhütung.* *Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhütung* Bd. 1, Nr. 1, S. 6—8. 1924.

Das letzte Jahrzehnt war der Durchführung der Unfallverhütung, dieser wichtigen Sparmaßnahme, ungünstig. Die Unfallverhütung muß den Fortschritten der Technik angepaßt werden. Unfallverhütungsvorschriften sind durch Unfallbilder deutlicher zu gestalten, die Statistik ist zu verbessern, die Aufsicht durch Einstellung genügender und wohlausgebildeter Beamter zu verstärken. Unfalltechnische Kenntnisse sind durch

Ausbildung und Veranstaltung von Ausstellungen und Lieferung von Berichten in allen interessierten Kreisen zu verbreiten. *Holtzmann* (Karlsruhe).

**Wolff, Georg:** Betriebsunfälle und Gewerbekrankheiten. Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 29, S. 309—311. 1924.

Die schon oft besprochene Frage der Gleichstellung der Gewerbekrankheiten mit den Unfällen hinsichtlich der Rentenberechtigung wird neu aufgeworfen und die Ungerechtigkeit der verschiedenartigen Behandlung betont. Die Definition aber des Begriffes Gewerbekrankheit ist zu schwierig. Einzelne Länder haben Listen bestimmter Gewerbekrankheiten aufgestellt, die entschädigt werden, andere verlangen den Beweis des Zusammenhanges der Erkrankung mit dem Beruf. Ewald bezeichnet im Gegensatz zu Berufskrankheiten, die durch Einseitigkeit der Arbeit entstehen, wie die Bäckerbeine, als Betriebskrankheiten solche Leiden, die an äußere Schädlichkeiten bestimmter Betriebe gebunden sind und nur dort den Körper des Arbeiters treffen können (Eindringen von Stein- und Eisenstaub oder von chemischen Giften). Verf. läßt diese Trennung zwar nicht als zweckmäßig gelten, bezeichnet es aber doch als Fortschritt, wenn wenigstens diese Betriebskrankheiten versicherungsberechtigt würden. Anzeigepflicht der Betriebskrankheit an die Berufsgenossenschaften, wie bei den Unfällen, wäre notwendig. *Holtzmann* (Karlsruhe).

**Rector, Frank L.:** Medical aspects of workmen's compensation laws. (Ärztliches zur Unfallversicherungsgesetzgebung.) Internat. clin. Bd. 1, Ser. 34, S. 159—181. 1924.

In 42 von den 48 Staaten der Union ist Versorgung der Verunfallten mit aller notwendigen ärztlichen Hilfe vorgeschrieben. Verf. legt dar, in wie ganz verschiedener Weise sich in den einzelnen Staaten gestalten: die Mitwirkung der Ärzte bei der Begutachtung, die Bezahlung der Ärzte für Durchführung der Behandlung, die Wahl des Arztes, die Zulassung anderer „Heilkundiger“ (Handaufleger, Gesundheitsbetreuer), Beistellung von Prothesen, ärztliche Untersuchung vor Einstellung in den Betrieb, Verantwortlichkeit für Kunstfehler, Einschätzung von Unfallfolgen (insbesondere Augen und Hernien), Einbeziehung der Gewerbekrankheiten. *Teleky* (Düsseldorf).

**Dresel, E. G., und Ch. Grabe:** Einfluß der Pendelwanderung auf die Arbeitnehmer. (*Hyg. Inst., Univ. Heidelberg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 28, S. 959 bis 961. 1924.

Die Verff. haben für eine Fabrik in Rohrbach bei Heidelberg erhöhte Unfall- und Erkrankungsgefahr und vermehrte Arbeitsversäumnis für „Pendelwanderer“, die langen Anmarsch von und zur Arbeitsstätte haben, nachgewiesen. Der schädigende Einfluß wächst mit der Entfernung der Fabrik von der Wohnung und den Schwierigkeiten der Verbindung. *Holtzmann* (Karlsruhe).

**Minot, A. S.:** Lead studies V. A. The distribution of lead in the organism after absorption by the gastro-intestinal tract. (Bleistudien V. A. Verteilung des Bleis im Tierkörper nach Aufnahme durch den Verdauungskanal.) (*Laborat. of physiol., Harvard med. school, Boston.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 6, Nr. 4, S. 125—136. 1924.

Sehr eingehende Literaturübersicht und Beschreibung der insbesondere für den Nachweis von Blei in den Knochen angewandten Methodik, die im übrigen titrimetrisch nach Fairhall (vgl. dies. Zentrbl. 2, 26) ausgeführt wird.

Katzen werden jeden 2. Tag mit 50 mg Blei pro Kilogramm Gewicht in Form von Bleiacetat behandelt und nach erfolgtem Tod oder nach Abtötung auf Bleigehalt der verschiedenen Organe untersucht. Viele der Katzen zeigten Bleisaum und atypische basophil gekörnte Erythrocyten, einige Verstopfungen und Lähmungen. Dauer der Versuche 12—124 Tage. — Die in Tabellen und Diagrammen dargestellten sehr interessanten Untersuchungsergebnisse sind in folgenden Schlußsätzen zusammengefaßt: Lösliche Bleisalze werden durch den Verdauungskanal nur in verhältnismäßig geringen Mengen der allgemeinen Zirkulation zugeführt. Die Leber dient als wirksames Schutzorgan durch Auffangen des Bleis aus dem Pfortaderkreislauf und Ausscheidung durch die Galle. Nur eine geringe Bleimenge gelangt durch den allgemeinen Blutkreislauf in die verschiedenen Körperorgane. Die Knochen haben eine erhebliche Affinität für das im Blutstrom zirkulierende Blei und halten es zurück. Die Bleimenge in den anderen Organen wächst nicht entsprechend der Bleiaufnahme. Daher ist der Bleigehalt der Knochen relativ und absolut am größten. Wird die Bleiaufnahme unterbrochen und tritt klinische Heilung ein, so findet man sozusagen alles Blei in den Knochen abgelagert.

wo es als ein verhältnismäßig harmloses Depositum liegt, unter Umständen aber gefährlich werden kann. Die Bleigefährdung ist augenscheinlich mehr durch den Bleistrom als durch Bleiablagerung bedingt. Schwarz (Hamburg).

**Minot, A. S.: Lead studies V. B. The distribution of lead in the organism after absorption by the lungs and subcutaneous tissue.** (Bleistudien V. B. Verteilung des Bleis im Tierkörper nach Aufnahme durch die Lungen und durch das Unterhautgewebe.) (*Laborat. of physiol., Harvard med. school, Boston.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 6, Nr. 4, S. 137—148. 1924.

Katzen wird in der Narkose der Oesophagus unterbunden und mittelst Glasrohr, das durch das Maul möglichst bis zur Bifurkation der Luftröhre eingeführt wird, 1—5 ccm einer in Kochsalz aufgeschwemmten Bleisuspension (Carbonat, Chromat, Sulfid, Oxyd) eingeblasen. Den Katzen, die diese Behandlung höchstens 7 Tage überlebten, wurden täglich 150—250 ccm Ringerlösung oder 0,9proz. Kochsalzlösung intraperitoneal injiziert.

Verf. konnte Blei chemisch nur in den Lungen, in den Knochen, der Leber, dem Verdauungskanal und den Nieren nachweisen und kommt zu folgenden Schlußsätzen:

Blei in feiner Staubform wird in den Lungen leicht absorbiert. Die verschiedenen Bleiverbindungen werden in den Knochen in anderer chemischer Zusammensetzung wiedergefunden; es muß daher eine Lösung der Bleiverbindungen und dann wieder eine Ausfällung stattgefunden haben. Das durch die Lungen aufgenommene Blei wird schneller über den ganzen Körper verteilt, als das durch den Verdauungskanal resorbierte (Leberfiltration des Pfortaderblutes kommt nur wenig in Frage). Dies ist ein Beweis für die größere Gefahr der Bleiaufnahme durch die Lungen in Form von Staub aus gewerblichen Bleibetrieben. Auch bei Aufnahme durch die Lungen findet die Bleiablagerung hauptsächlich in den Knochen statt, und zwar in absolut größerer Menge als bei Aufnahme durch den Verdauungskanal. Bei subcutaner Behandlung ist die Adsorption im allgemeinen sehr langsam; auch hier findet man die größten Bleimengen in den Knochen. Schwarz (Hamburg).

**Minot, A. S., and J. C. Aub: Lead studies V. C. The distribution of lead in the human organism.** (Bleistudien V. C. Die Verteilung des Bleis im menschlichen Körper.) (*Laborat. of physiol., Harvard med. school, Boston.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 6, Nr. 4, S. 149—158. 1924.

Verf. untersuchten zunächst verschiedene Knochen, die bei Operationen von Leuten gewonnen waren, die keinerlei Symptome von Bleivergiftung aufwiesen und kürzlich nicht mit Blei in Berührung gekommen waren. Unter 26 von verschiedenen Menschen stammenden Materialien fanden sie 7 mal Blei (0,26—2,98 mg auf 100 g Knochen). 4 von diesen hatten vor längerer Zeit mit Blei zu tun; bei den drei anderen war Bleiaufnahme in früherer Zeit nicht mit Sicherheit auszuschließen. In 6 zur Sektion gekommenen Fällen von Bleivergiftung fanden sie in Übereinstimmung mit den Tierversuchen hauptsächlich in den Knochen (Oberschenkel, Rückenwirbel, Rippen) größere Bleimengen und zwar auch noch nach längerer bleifreier Periode. Aus der Analyse der Organe kann in gerichtlich-medizinischer Beziehung folgendes geschlossen werden: Bleibefund ausschließlich in den Knochen spricht für Bleiaufnahme vor längerer Zeit, ohne daß der Tod durch Bleiaufnahme bedingt zu sein braucht. Bleinachweis nur in den Fäces und dem Verdauungskanal beweist, daß Blei genossen, aber nicht absorbiert ist. Blei im Urin und den meisten Organen beweist entweder kürzliche Aufnahme von Blei oder Lösung von Blei aus Knochendepots. Schwarz.

**Fairhall, Lawrence T., and Charlotte P. Shaw: Lead studies X. The deposition of lead salts, with a note on the solubilities of di-lead phosphate in water at 25° C. and of di-lead and tri-lead phosphates in lactic acid at 25° C.** (Bleistudien. X. Die Ablagerung von Bleisalzen und die Löslichkeit von Dibleiphosphat im Wasser bei 25° C, sowie von Di- und Tribbleiphosphat in Milchsäure bei 25° C.) (*Laborat. of physiol., Harvard med. school, Boston.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 6, Nr. 4, S. 159—168. 1924.

Absorptionsversuche mit Bleisalzen durch zermahlene Knochen, Knorpel, entkalkte oder gebrannte Knochen, durch Holzkohle bei verschiedenen Konzentrationen, Zeiten und Säuregrad ergaben quantitative Absorption in sehr kurzer Zeit durch zermahlene Knochen. Maximal bei  $p_H$  7,4—7,8. In Reagensglasversuch kann Blei unter gewissen Umständen an Stelle des Kalkes treten. Dibleiphosphat löst sich bei 25° 0,0129 g pro Liter. Tribbleiphosphat ist in Milchsäure löslicher als Dibleiphosphat.



Bleiablagern in lebenden Knochen ist wahrscheinlich nicht ganz der Bleiabsorption durch Knochen im Reagensglas analog. Die Wasserstoffionenkonzentration ist für die Menge des im Blutstrom zirkulierenden Bleis von Bedeutung. Schwarz (Hamburg).

**Shufflebotham, Frank: Chronic lead poisoning among pottery workers.** (Chronische Bleivergiftung unter den Arbeitern der keramischen Industrie.) *Lancet* Bd. 207, Nr. 1, S. 52. 1924.

Nach kurzer Beschreibung der in North Staffordshire vorliegenden Verhältnisse in der keramischen Industrie (10% der Arbeiter haben mit Blei zu tun) bespricht der Verf. die bekannten Symptome der Bleivergiftung. Er legt besonderen Wert auf allgemeine Arteriosklerose, Herzhypertrophie, hohen Blutdruck, geringes spezifisches Gewicht des 24 Stunden-Urins, das der Albuminurie vorhergeht, Anämie und basophile Körnung der Erythrocyten. Betriebe, die mit schwer löslichen Glasuren arbeiten, haben weniger Bleierkrankungen, aber der Staub dieser Bleiglasuren ist feiner als gewöhnlicher Glasurstaub.

Verf. bedauert, daß Bleiarbeiter, die durch den Überwachungsarzt von der Bleiarbeit ausgeschlossen werden, keinen Rechtsanspruch auf Entschädigung haben. Ein Ausschluß sollte nur auf Grund sehr eingehender Untersuchung erfolgen. Als Sektionsbefund bei an Blei-krankheit Verstorbenen werden angegeben: Herzhypertrophie mit Atherom der Aorta und Aortenklappen, Nierenveränderungen, Hämorrhagien im Gehirn, selten Verengung des Darms und gelegentlich ein blauer Saum am Anus. Saum am Zahnfleisch beobachtete Verf. innerhalb von 10 Jahren bei nur 3 Arbeitern. Schwarz (Hamburg).

**Beintker: Über eine bisher noch wenig bekannte Quelle von Bleivergiftungen.** *Dtsch. med. Wochenschr.* Jg. 50, Nr. 28, S. 958—959. 1924.

Verf. beobachtete in Drahtwerken, wo Drähte durch Bleibäder von 500° durchgezogen werden, eine Reihe von Bleivergiftungen, festgestellt durch Untersuchung auf die Kardinalsymptome Kolorit, Saum, gekörnte Erythrocyten, außerdem Anämie und Streckerschwäche.

Als Schutzmaßnahme wird empfohlen Ablösung der Arbeiter für die EBPausen, regelmäßige Abwechslung in der Arbeitsart in etwa 2 monatlichem oder vierteljährlichem Turnus. Außer den allgemeinen hygienischen Maßnahmen, wie sie in den bekannten Bleiverordnungen niedergelegt sind, fordert Verf. die regelmäßige ärztliche Überwachung der Bleiarbeiter in Drahtwerken. Schwarz (Hamburg).

**Heim, F., E. Agasse-Lafont et A. Feil: L'apparition et la progression du saturnisme professionnel. Résultats d'une enquête dans un atelier de fabrication de peintures plombifères.** (Auftreten und Fortschreiten der gewerblichen Bleivergiftung. Untersuchungsergebnisse in einer Fabrik bleihaltiger Bilder.) (*Inst. d'hyg. industr. et inst. d'hyg., fac. de méd., Paris.*) *Presse méd.* Jg. 32, Nr. 72, S. 729—730. 1924.

Nach kurzer Beschreibung der Fabrikationsart und der Hauptgefährdungsstellen (Transport des Bleiglättepulvers zum Ofen, der Mennige zur Mühle, Einfüllen in Säcke oder Fässer, das mittelst Schaufeln geschieht) beklagen Verff., daß die Arbeiter aus Sorglosigkeit die persönlichen Verhütungsmaßnahmen gegen Bleivergiftung nicht beachten.

20 Arbeiter wurden im ganzen untersucht und 12 mit Bleisaum, 17 mit basophil gekörnten Erythrocyten (deren Zahl auf 100 Leukocyten berechnet wird), 1 mit Normoblasten, 8 mit Mononucleose (40—60 auf 100), 3 mit sicherer, 2 mit zweifelhafter Bleikolik, 2 mit Parotitis, 4 mit Blutdrucksteigerung über 18 cm gefunden. Ein Arbeiter ohne Saum, aber mit Kolorit sowie reichlichem Befund an gekörnten Erythrocyten und zahlreichen Normoblasten, kochte seine Kartoffeln in dem Mennigeofen. Er starb nach einigen Wochen. Mit Ausnahme eines Aufsehers waren alle Arbeiter kürzer als 1 Jahr, 9 kürzer als 1 Monat in der Bleifarbenfabrik beschäftigt, da sie meist nicht lange in einem derartigen Betrieb bleiben.

In den Schlußsätzen empfehlen Verff. zum Schutz der Arbeiter wiederholte Blutuntersuchungen zur Frühdiagnose der Bleiwirkung bzw. Bleivergiftung. L. Schwarz.

**Schwarz, L.: Basophil gekörnte Erythrocyten, vermehrtes Porphyrin sowie andere Beobachtungen bei der Durchuntersuchung von Arbeitern verschiedener Betriebe mit Bleigefährdung.** (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) *Zeitschr. f. Infektionskrankh. u. Hyg.* Bd. 102, H. 1/2, S. 57—67. 1924.

Verf. hat mehrere hundert Arbeiter bleigefährdeter Betriebe (Schmelzer,

Erzmüller, Brenner, Schriftgießer, Stereotypeure, Maler, Klempner) untersucht und weist auf Grund seiner Befunde nachdrücklich auf die Wichtigkeit der Blutuntersuchung, speziell des Nachweises gekörnter Erythrocyten zur Frühdiagnose der Bleivergiftung hin.

Je größer bei Bleiarbeitern die Möglichkeit ist, Blei aufzunehmen, insbesondere in Dampf- oder Staubform durch Mund und Nase, um so höher ist die Zahl der bei einzelnen von ihnen festgestellten basophil gekörnten Erythrocyten. Am meisten gefährdet zeigten sich die Schmelzer einer größeren Metallhütte (Einwirkung von Blei in Form von Bleioxyden in statu nascendi). Unter 56 dieser Schmelzer hatten 47 basophil gekörnte Erythrocyten im Blut. Das Vorhandensein einer erheblichen Anzahl der letzteren ist auch bei Fehlen anderer Symptome der Bleivergiftung ein Beweis, daß die betreffende Person in ihrem Gesundheitszustand unter der Einwirkung des Bleies gelitten hat. In besonders bleigefährdeten Betrieben sollten bei allen Arbeitern 2 mal im Jahr genaue Blutuntersuchungen vorgenommen werden.

Auch die Vermehrung des Porphyrins erwies sich Verf. als wichtiges Hilfsmittel für die Frühdiagnose der Bleiwirkung; sie kann evtl. auf drohende Bleivergiftung aufmerksam machen, bevor Blutveränderungen oder andere Symptome vorhanden sind.

Hunziker (Basel).

**Teleky, Ludwig: Die periodische Überwachung der Bleiarbeiter.** Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. 4, H. 4/5, S. 105—108. 1923.

Eine Reihe von Vorschriften verlangt die periodische Untersuchung der Bleiarbeiter. Über die Technik dieser Durchuntersuchungen, bei denen es sich darum handelt, rasch die Verdächtigen herauszugreifen, finden wir nur sehr spärliche Angaben.

Verf. erläutert sein Vorgehen bei seinen Untersuchungen, woselbst Gesamthabitus, Gesichtsfarbe, Bleisaum, Lähmungserscheinungen geprüft und nach subjektiven Beschwerden gefragt wird. Eine solche Untersuchung dauert 1 Minute. Nur bei krankhaften Veränderungen muß eine ausführlichere Nachprüfung folgen.

Holtzmann (Karlsruhe).

**Turner, J. A.: Mercurial poisoning. A report on poisoning from small quantities of mercurial vapor.** (Quecksilbervergiftung. Eine Untersuchung über Vergiftung durch geringe Mengen Quecksilberdampf.) Public health reports Bd. 39, Nr. 8, S. 329 bis 341. 1924.

Verf. stellte eingehende Untersuchungen an über die Gefährdung in einem staatlichen metallurgischen Laboratorium, in welchem 2 elektrische Induktionsschmelzöfen von je 10 und 20 Kilowatt verwendet wurden. Bei der Tätigkeit beider Öfen verflüchtete sich Quecksilber; die Dämpfe breiteten sich im Arbeitsraum aus und kondensierten sich an den verschiedensten Stellen in metallischer Form.

Analysen von Staub, der in verschiedener Entfernung von den Öfen gesammelt wurde, ergaben 1—3% Quecksilber. In der Luft des Arbeitsraumes konnte 0,02 mg Quecksilber im Kubikfuß nachgewiesen werden. Verf. berechnet die tägliche Quecksilberaufnahme eines 3—5 Stunden in dieser Atmosphäre arbeitenden Menschen auf 0,771—1,283 mg. Alle längere Zeit (2 oder mehr Monate) in dieser Luft arbeitenden Personen zeigten Zeichen chronischer Quecksilbervergiftung, bestehend in kupferfarbener Rötung der Rachenschleimhaut und des Zahnfleisches, Zahnfleischschwellung mit Erweiterung der Capillaren, oberflächlichen Geschwüren am Zahnfleisch und an der Mundschleimhaut nahe den oberen Molarzähnen, häufigen Perialveolarabscessen, vermehrtem Speichelfluß, Empfindlichkeit der Zähne, Neigung zu Diarrhöen, Gefühl von Schwere in den unteren Bauchpartien. Die Prophylaxe besteht in sorgfältiger Ableitung aller entstehenden Dämpfe und genauem Umschließen der Apparate.

Hunziker (Basel).

**Mattei, Charles, et Jean Sédan: Contribution à l'étude de l'intoxication par le sulfure de carbone. De l'opportunité de l'insérer parmi les maladies professionnelles prévues par la loi du 29 octobre 1919.** (Beitrag zum Studium der Schwefelkohlenstoffvergiftung. Notwendigkeit ihrer Aufnahme in das Verzeichnis der Berufskrankheiten nach dem Gesetze vom 29. Oktober 1919.) Ann. d'hyg. publ. industr. et soc. Bd. 2, Nr. 7, S. 385—430. 1924.

Die industrielle Verwendung des Schwefelkohlenstoffs ist sehr mannigfach. In der Kautschukindustrie, wo er früher am meisten gebraucht wurde, tritt er allmählich zugunsten ungiftiger Stoffe zurück. Er wird viel gebraucht als Lösungsmittel für Firnisse, Harze, Parfüms, Senf, Fette (Reinigungsindustrie), in der Zündhölzchen-

erzeugung, Phylloxerabekämpfung, Rattenbekämpfung, für Feuerlöschapparate, zur Herstellung von Tetrachlorkohlenstoff, von künstlicher Seide. Die Vergiftung kommt in der Regel als gewerbliche vor. Bei Tieren wirkt  $CS_2$  am stärksten bei intravenöser, am wenigsten bei subcutaner Injektion, eingeatmet verursacht Luft mit 5%  $CS_2$  sicher den Tod der Tiere. Beim Menschen ist nächst den Atmungswegen die Haut (Eintauchen der Finger bei der Arbeit) die wichtigste Eintrittspforte. Die Giftwirkung erstreckt sich hauptsächlich auf die Erythrocyten und auf das gesamte Nervensystem, vermutlich in beiden Fällen durch Lösung der Lipide. Die Ausscheidung erfolgt durch Atmung, Schweiß, Harn und Faeces. Ihre Langsamkeit hat eine akkumulative Giftwirkung zur Folge und erklärt auch, daß kürzer dauernde Einatmung  $CS_2$ -reicher Luft besser vertragen wird als dauernde Einatmung eines wenig Gift enthaltenden Luftgemisches.

Nach einmaliger Vergiftung bleibt Überempfindlichkeit zurück, in seltenen Fällen soll es zu einer Art Gewöhnung kommen. Die akute Vergiftung ist charakterisiert durch Brennen im Magen-Darmtrakt, Erbrechen, Durchfall, stertoröse Atmung, Schweiß, nervöse Erregungs-, dann Depressionszustände, Somnolenz, in letzterer kann der Tod erfolgen. Subakute Vergiftung äußert sich in schwerer nervöser Erregung, später Depression. Die chronische Vergiftung bewirkt zuerst Kopfschmerz, dann Neuralgien, nach anfänglich gesteigertem Appetit vollkommene Appetitlosigkeit, daher Abmagerung, Magen-Darmstörungen, Ekzem, komplizierte Erscheinungen von seiten des Nervensystems (sowohl motorisch als sensorisch), besonders Lähmung bestimmter Muskelgruppen, u. zw. mehr die untere Extremität betreffend. Noch wichtiger sind die Störungen im Gebiete des Opticus. Diese schreiten rasch vor und bessern sich im Gegensatz zu den übrigen Erscheinungen bei Aufhören der Giftwirkung nur wenig. Sehr charakteristisch sind die psychischen Störungen (hysterieähnliche Anfälle von Heiterkeit und Streitlust) und die Störung der Potenz. Die Diagnose ist bei Kenntnis der Beschäftigung und Untersuchung der Ausscheidungen nicht sehr schwierig. Die  $CS_2$ -Vergiftung soll unter die gewerblichen Erkrankungen nach dem Gesetze vom 29. Oktober 1919 aufgenommen werden.

Ernst Brezina (Wien).

**Preti, Luigi: Le intossicazioni professionali per via inalatoria.** (Gewerbliche Vergiftungen durch die Atmungswege.) Lavoro Jg. 15, Nr. 6, S. 171—193. 1924.

Gase, Dämpfe und Staub können durch die Atmungswege eindringen. Gase können lokale Reizung ausüben, allgemein giftige Wirkung oder beide Arten von Wirkung gleichzeitig. Erstere nennt Verf. „irrespirable“, weil ihr Eindringen sofort reflektorische Abwehrerscheinungen auslöst. Verf. bespricht dann zunächst im allgemeinen die drei genannten Gruppen von Gasen. Staub kann neben örtlicher Wirkung im Respirationstrakt nur dann allgemeine Wirkungen hervorrufen, wenn er löslich ist. Die Ausscheidung der Gifte erfolgt durch Niere, Haut, Darmtrakt, Lunge. Auch die Ausscheidungsorgane erfahren Schädigungen. Verf. bespricht dann die verschiedenen Wirkungen größerer und kleinerer Giftdosen, unterscheidet anregende und hemmende Gifte, bespricht dann die Giftwirkung auf das Blut, das Nervensystem (zentrales und peripheres), das Gefäßsystem, die Leber, die Fortpflanzungsorgane und die Nachkommenschaft. Schließlich erörtert er kurz die Vorbeugungsmittel (Verhütung des Eindringens von Staub und Dämpfen in die Arbeitsräume), die Tätigkeit der Fabrikärzte, Versicherung der Berufskrankheiten, die Schwierigkeit der Diagnose. Teleky (Düsseldorf).

**Alling, G.: Über den Gesundheitszustand der Kohlenarbeiterbevölkerung in den Steinkohlengruben Schonens, mit besonderer Berücksichtigung des Vorkommens der Tuberkulose.** Svenska nationalföreningens mot tuberkulos kvartalsskrift Jg. 19, H. 1/2, S. 7—11. 1924. (Schwedisch.)

Die Tuberkulosesterblichkeit unter den Kohlengrubenarbeitern Schonens ist nur gering. Nächst Deutschland weist Schweden die besten hygienischen Verhältnisse in den Betrieben auf.

Zdansky (Wien).

**Iekert, Franz: Staublunge und Tuberkulose bei den Bergleuten des Mansfelder Kupferschieferbergbaues.** (Fürsorgestelle f. Lungenkr., Mansfeld.) Zeitschr. f. Tuberkul. Beih. 15, S. 1—45. 1924.

Die zur Invalidität führende „Bergmannskrankheit“ der Minenarbeiter im Mansfelder Kupferschieferbau besteht im wesentlichen aus Kurzatmigkeit, Husten, Auswurf, Kräfteverfall. Es handelt sich um Staubarbeit; der Staub ist aus Kalk-, Kieselsäure-, Tonerde- und Bitumenteilchen zusammengesetzt. Bei 40 Jahren Hauerarbeit werden in Summa 40—500 g Staub eingeatmet, von Gesteinshäuern noch mehr.

Die Tuberkulose der Lungen fordert weit mehr Opfer als bei den Landgemeinden des gleichen Kreises, jedoch auffallenderweise in höherem Alter als anderwärts (50—60 Jahre).

Die Untersuchung der Lungen von Bergarbeiterleichen ergab 3 Arten von Befunden: 1. reine Staublungen, wenig starr; 2. Staublungen mit stark hervortretender Tbc., Kavernen, Knötchen, hyalinen Partien, sehr starr; 3. in der Mitte zwischen 1. und 2. stehende Fälle. Alle Lungen anthrakotisch. Röntgenologisch lassen sich am Lebenden diese 3 Typen gleichfalls herausfinden. Lungen von Typus 2 und 3 sind auch emphysematös, führen zu Herzkrankheiten. In allen Fällen Bronchitis. Physikalische Symptome relativ gering.

Die tuberkulösen Bergleute sind eine besondere Gefahr für ihre Umgebung, da infolge der eigenartigen Beschaffenheit der Lunge die Tuberkulose wenig zum Zerfall neigt und die Leute länger arbeitsfähig bleiben (ein höheres Alter erreichen) als andere Lungentuberkulöse. Die Folge ist die häufige Infektion der eigenen Kameraden im Bergwerk und weiter der eigenen Familienmitglieder.

Fieber soll auch bei nichttuberkulösen Lungencirrhosen vorkommen. Bacillenhaltige Sputa sind häufig, die Komplementablenkung war in allen bacillennegativen, aber klinisch-röntgenologisch und durch den Befund elastischer Fasern im Sputum tuberkuloseverdächtigen Fällen positiv. Klinisch, als Ursache von Beschwerden, stehen beim Bergmann die Pneumokoniosesympptome im Vordergrund; als Verbreiter der Infektion, mitunter geradezu als bloße „Bacillenträger“ sind die Leute vom Standpunkt der Tuberkulosebekämpfung zu beachten. An akuter Schwindsucht sterben die Bergleute nicht, der Tuberkuloseverlauf ist durch die Staublung vorgezeichnet.

Zur Verhütung beider Krankheiten wären die Leute alle 2—3 Jahre durch  $\frac{1}{4}$  Jahr über Tag bei nichtstäubender Arbeit zu beschäftigen. — Die Untersuchungen des Verf. gehören unstreitig zu den wichtigsten, die über den Zusammenhang von Staubarbeit und Tuberkulose erschienen sind. *Ernst Brezina (Wien).*

**Brinkmann:** Zum Problem der Porzellanertuberkulose. (*Med. Klin., Univ. Jena.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 36, S. 1233—1235. 1924.

Die Frage, ob die bei Porzellanarbeitern gefundenen Tuberkulosen vorwiegend mit der Berufsarbeit zusammenhängen, ist in den letzten Jahren viel erörtert und sehr verschieden beantwortet worden. Aus rein physikalischen Gründen müssen die rechten, mittleren und unteren Lungenpartien vorwiegend der Sitz reiner Staubveränderungen sein. Diese Lokalisation steht im Gegensatz zu der die Spitzen bevorzugenden Tuberkulose. Fälle reiner Staublungen der Porzellanarbeiter gehören in weitaus überwiegender Mehrzahl vorgeschrittenen Lebensaltern an; die Fälle reiner Tuberkulose, die einen malignen Verlauf nahmen, standen unter 40 Jahren. Hierbei sind außerberufliche Schädigungen von größtem Einfluß, denn bösartig verlaufende Tuberkulosen fanden sich ebenso oft bei Porzellanmalern, die nichts mit Staub zu tun haben, wie bei eigentlichen Porzellanarbeitern. *Holtzmann (Karlsruhe).*

**May, W., und Th. Petri:** Beiträge zur Frage der Pneumokoniose. (*Heilst. Buchwald d. Landesversicherungsanst. Schlesien, Hohenwiese im Riesengebirge.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 2, S. 168—186. 1924.

Auf Anregung des Reichsgesundheitsamtes angestellte vergleichende klinische und röntgenologische Untersuchungen der unter den Patienten der Heilstätte B. beobachteten Koniosen bei Bergarbeitern, Glasschleifern usw. aus der schlesischen Montan- usw. -Industrie und von 50 ad hoc aus der benachbarten Schmiedeberger Stanzporzellanfabrik ausgewählten gesunden Arbeitern zur Klärung der Frage der Einwirkung verschiedener Staubarten auf die Lunge und eines etwaigen Zusammenhangs zwischen Porzellanstaubschädigung der Lunge und Lungentuberkulose im Sinne einer Berufskrankheit. Während der Kohlen- und namentlich der viel gefährlichere Stein- staub, dem vornehmlich die Häuer in den Bergwerken ausgesetzt sind, mit seinen harten, scharfen Spitzen zu dem anatomisch und röntgenologisch wohl umgrenzten Krankheitsbild der Chalicosis anthracotica mit ihren schweren, progressiven, irreparablen Lungenveränderungen führt und offenbar einen günstigen Boden für eine fortschreitende Tuberkulose bildet, machen im Gegensatz dazu die in das weiche, fast amorphe Kaolin eingebetteten Kalkspat- und Quarzteilchen des Porzellanstaubs, trotz enormer Staubentwicklung und trotz oft jahrzehntelanger Einwirkung zwar mehr oder minder starke

Staubeinlagerungen in den Lungen, doch halten sich die objektiven Folgeerscheinungen infolge des Fehlens größerer Schleimhautläsionen in mäßigen Grenzen, sind die subjektiven Beschwerden gering; die Tuberkulosemorbidity ist eine niedrige (6%). Progrediente tuberkulöse Prozesse wurden bei den untersuchten Porzellanarbeitern überhaupt nicht festgestellt. Infolgedessen Ablehnung der Theorie, „daß die Lungentuberkulose eine Berufskrankheit der Porzellanarbeiter sei, und daß die Tuberkuloseinfektion bei Porzellanarbeitern ungünstig verläuft“. Zum Schluß Vorschläge gewerbehygienischer Art zum Schutze der Porzellanarbeiter wie der viel mehr gefährdeten Häuer. *Reuss.*

**Rodenacker: Tuberkulose und chemische Industrie.** (*Krankenanst. d. A.-G. f. Anilinfabrikat., Wolfen.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 59, H. 1/2, S. 102—110. 1924.

Im Gegensatz zu einem Aufsatz von Bachfeld (*Zentrbl. f. Gewerbehyg.* 9, H. 6 u. 7. 1921) kommt Verf. zum Resultat, daß nicht die Art der Arbeit, sondern nur ihre Schwere tuberkulöse Infektionen ungünstig beeinflusst, und daß die chemische Industrie, bei der die Leistungsfähigkeit des Arbeiters nicht überschritten wird, daher besonders günstig abschneidet. Die Mobilisierung latenter Lungenherde durch reizende Gase ist weder in Theorie noch Praxis wahrscheinlich und jedenfalls äußerst selten.

*Holtzmann (Karlsruhe).*

**Pedley, Frank G.: The hygiene of the pulp and paper industry.** (Die Hygiene der Holzzellstoff- und Papierfabrikation.) *Journ. of industr. hyg.* Bd. 6, Nr. 1, S. 28 bis 40 u. Nr. 2, S. 70—79. 1924.

Die Holzzellstoff- und Papierfabriken Canadas liegen oft in unbewohnten Gegenden; erst um sie herum entsteht eine Ortschaft. In fast allen wird in drei Achtstundenschichten gearbeitet, was sich auch wirtschaftlich am praktischsten erwies; es sind fast ausschließlich Männer beschäftigt. Die Unfallhäufigkeit in den Holzzerkleinerungsabteilungen, die einzeln besprochen werden, ist groß; in der Sulfat-Zellstoffherzeugung gaben die Kocher selbst und die Röstöfen zur Gesundheitschädigung durch Schwefeldioxyd Veranlassung; weiter schädigt Natriumsulfat und Kalkstaub die Lungen, ebenso das in den Bleichräumen verwendete Chlor, das teils als Bleichpulver, teils aber als flüssiges Chlor zur Verwendung kommt. Der „chemische Kriegsdienst Amerikas“ hat festgestellt, daß 0,05 mg Chlor auf den Liter Luft nach wenigen Minuten Husten erzeugt, während 0,025 mg per Liter ohne Schaden beliebig lange vertragen werden; 3 mg töten nach einer halben Stunde. Verf. bringt dann Statistiken über die bei den einzelnen Maschinen vorgekommenen Unfälle; die Unfallhäufigkeit im Durchschnitt der amerikanischen Holzpapierfabriken betrug 47,5 Unfälle auf 1 Million Arbeitsstunden, die höchste in einer großen canadischen Fabrik war 112, in einer kleineren 160. Verf. empfiehlt die Anstellung eines „Sicherheits-Ingenieur“ in den großen, eines Sicherheitskomitees in den kleineren Betrieben. Über die Wirkung der Schwefligsäuredämpfe gehen die Ansichten in der Literatur weit auseinander; den Anschauungen, die der schwefligen Säure eine günstige Wirkung zuschreiben, will Verf. sich nicht anschließen, aber tödliche akute Vergiftung ist selten, weil das Gas schon stark reizend wirkt und deshalb, wenn irgend möglich, zum Verlassen des Raumes zwingt. Bei lange dauernder Arbeit in den Räumen mit SO<sub>2</sub> tritt Gewöhnung ein. Bei einer Anzahl nach mehrjähriger Beschäftigung Untersuchten fand Verf. keine besonderen Schädigungen, meint aber mit Recht, daß die empfindlicheren Individuen frühzeitig ausgeschieden werden. Die wichtigste Gesundheitschädlichkeit sieht Verf. in der heißen und feuchten Luft der Arbeitsräume, bringt eine größere Zahl von Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen (in den Maschinenräumen Temperaturen von 27—52°C) und beschreibt die verschiedenen Systeme der Lüftung. Zum Schlusse bespricht er den von den Fabriken einzurichtenden ärztlichen Dienst. Fabriken mit 700—1000 Arbeitern sollen einen Fabrikarzt anstellen, der mit Ausschluß jeder anderen Tätigkeit sich der Hygiene des Betriebes, der Behandlung Unfallverletzter und leichter, im Betriebe vorkommender Erkrankungen widmet; ihm sollen zwei Schwestern, ein Sicherheitsingenieur (s. oben), Bureaukräfte und ein teilweise für den Fabrikdienst verpflichteter Zahnarzt zugeteilt sein, auch über einen Röntgenapparat soll er verfügen. In dem zur Fabrik gehörigen Orte, der dann ungefähr 3000 Einwohner zählt, soll noch ein frei praktizierender Arzt vorhanden sein.

*Teleky (Düsseldorf).*

**Gerbis: Lebensdauer und Berufsfähigkeit der Glasmacher.** Eine gewerbehygienische Studie. *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 103, H. 2, S. 370—378. 1924.

Verf. verfolgte das Schicksal von im ganzen 3546 Glasmachern und Schmelzern. Er fand, daß bis um das 60. Lebensjahr mehr als die Hälfte aller Glasmacher berufsfähig bleibt und daß die Berufsfähigkeit im Durchschnitte bei Hohlglasmachern 10 Jahre länger währt als bei Tafelglasmachern, was sich aus der viel schwereren Arbeit der

Tafelglasmacher erklärt. Das Maximum der Todesfälle an Lungentuberkulose liegt im 4. Lebensjahrzehnt nach wenigstens 16 Berufsjahren, woraus Verf. ungünstige Berufseinflüsse (Infektionen) ableitet. Die durchschnittliche Lebensdauer des Glas-machers beträgt 43,95 Jahre. Der Altersaufbau ist nicht ungünstig und weicht nur unwesentlich von dem anderer Industriearbeiter ab, ältere Leute scheiden im Glas-macherberufe etwas verstärkt aus. Ausnahmegesetzgebung ist nicht erforderlich, die Arbeit mit der Mundpfeife wird durch hygienischere Arbeitsarten ersetzt.

Holtzmann (Karlsruhe).

**Haggard, Howard W.: Action of irritant gases upon the respiratory tract.** (Die Einwirkung reizender Gase auf die Atmungsorgane.) (*Laborat. of applied physiol., Yale univ., New Haven.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 10, S. 390—398. 1924.

Zur praktisch wichtigen Gruppe der reizenden Gase rechnet man alle diejenigen, welche das Phänomen der Entzündung in den Geweben hervorrufen, mit denen sie in Berührung kommen. Die Unterschiede in Symptomatologie und Pathologie bei Vergiftung durch die verschiedenen reizenden Gase sind hauptsächlich bedingt durch den Ort der Einwirkung im Respirationstraktus. Ammoniak z. B. erzeugt intensivste Kongestion der obersten Luftwege und evtl. plötzlichen Tod durch Laryngospasmus oder Larynxödem; andererseits bewirkt z. B. Phosgen nur geringe Reizung der obersten Luftwege, führt aber zu Pneumonie oder Lungenödem durch Einwirkung auf die Lungenalveolen. Diese selektive Einwirkung der verschiedenen Gase beruht mehr auf ihren physikalischen als ihren chemischen Eigenschaften und ist besonders abhängig von ihrer Löslichkeit. Ein in Wasser sehr leicht lösliches und in seinen Lösungen sehr diffusionsfähiges Gas wird aus der eingeatmeten Luft bei Berührung mit dem ersten feuchten Gewebe weggenommen; daher werden in diesem Falle die oberen Luftwege in erster Linie affiziert, während die Lungen relativ wenig geschädigt werden. Im Gegensatz dazu finden wir bei Gasen, die eine geringe Löslichkeit in Wasser zeigen oder weitere hydrolytische Zersetzung verlangen, um ihre reizenden Wirkungen zu entfalten, nur geringe Schädigung der oberen Luftwege und die Hauptschädigungen tief in der Lunge. Je nach ihrem Sitz sind die Läsionen der Atmungsorgane durch reizende Gase sehr verschieden lebensgefährlich. Nase und Pharynx können relativ stark lädiert werden, ohne daß dauernder Schaden entsteht; je tiefer gelegene Partien der Atmungsorgane verletzt werden, desto ernsthafteren Charakter hat die Schädigung.

Hunziker (Basel.)

**Kagan, E.: Experimentelle Studien über den Einfluß technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus.** XXXVI. Aceton. (*Hyg. Inst., Würzburg.*) Arch. f. Hyg. Bd. 94, H. 1/2, S. 41—53. 1924.

Die Versuche wurden an Katzen (akut und chronisch) und durch den Autor an sich selbst mit der im Lehmannschen Institute üblichen Methodik angestellt, das Aceton nach dem Verfahren von Messinger quantitativ bestimmt.

Bei den akuten Tierversuchen trat je nach der Dosis mit oder ohne Erregungsstadium Liegenbleiben — leichte — tiefe Narkose, und zwar das Liegenbleiben in der 3. bis 1. Stunde ein. Charakteristisch waren die Schläfrigkeit, Schwindel, Koordinationsstörungen und die selbst in tiefer Narkose nicht aufgehörenden klonischen Krämpfe und oft rhythmischen Muskelzuckungen. Bei den chronischen Tierversuchen wurden Dosen von 3—5 mg anstandslos vertragen, es stellten sich ferner Gewöhnungserscheinungen ein, freilich nicht gegen sehr große Dosen. Selbstversuche des Verf. konnten wegen der Reizwirkung und wegen des Widerstandes der Absorptionsflüssigkeit nicht über 15 Min. ausgedehnt werden. Bei 10 proz. Acetonlösung trat bald Hitzegefühl im Rachen auf. Von starken Lösungen wurde absolut mehr, relativ weniger absorbiert als von schwachen.

Ernst Brezina (Wien).

**Bredig, G., und Andor von Goldberger: Über die Bestimmung von Phosgen in Gasgemischen.** (*Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem., techn. Hochsch., Karlsruhe i. B.*) Gas- u. Wasserfach Jg. 67, H. 33, S. 490—491. 1924.

Die von Berthelot angegebene Methode der Bestimmung des Phosgens durch Umsetzung mit Alkohol erwies sich als unzuverlässig. Eine neue brauchbare Methode zur Bestimmung von aus dem Phosgen gebildeter Salzsäure, wonach das noch unzersetzt gewesene Phosgen zu bestimmen ist, wird angegeben. Holtzmann.

**Helm, F., E. Agasse-Lafont et A. Feil: Le benzolisme chronique professionnel dans l'industrie du caoutchouc.** (Die chronische Benzolvergiftung in der Gummiindustrie.) (*Inst. d'hyg. industr., fac. de méd., Paris.*) Presse méd. Jg. 32, Nr. 46, S. 497 bis 498. 1924.

Verff. suchen zuerst die in der französischen Literatur fast stets miteinander verwechselten

**Begriffe:** Benzol, Benzene und Benzin klarzustellen: Benzol nennen sie das durch Steinkohlendestillation gewonnene Handelsprodukt; Benzene das chemisch reine Benzol  $C_6H_6$ , Benzin das bei uns ebenso genannte Petroleumderivat. Sie haben 30 bei dem Mischen von Gummi mit Benzol, an den Streichmaschinen und in den Räumen, in denen diese Prozesse vor sich gehen, beschäftigte Arbeiter untersucht. Sie konnten Klagen über Schwindel, Kopfschmerz, Trunkenheitsgefühl feststellen, Rötung der Mundschleimhäute, Magenbeschwerden, Arteriosklerose, Nasenbluten. Untersuchung der Blutausstrichpräparate ergab häufig leichte Vermehrung der polynuclären und der eosinophilen Leukozyten. Haben die Verf. sich anfangs bemüht, einer in der französischen Literatur häufigen Verwirrung entgegenzutreten, so geben sie in ihren Schlußsätzen zu einer neuerlichen Verwirrung Anlaß, indem sie die bekanntlich durch wochen- und monatelange Benzoleinwirkung zustandekommenden schweren Blutveränderungen als „akuten Benzolismus“ bezeichnen, die von ihnen festgestellten leichten Veränderungen als „chronischen“. Dabei sind die von den Verf. angegebenen nervösen Symptome sicher Folgen akuter Benzolwirkung (Ref.).  
*Teleky (Düsseldorf).*

**Ziellecki: Vergiftungen mit Benzoldampf.** (*Ver. dtsch. Ärzte, Prag, Sitzg. v. Mai-Juni 1924.*) *Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 35, S. 1605. 1924.*

In einer Imprägnieranstalt für Automobilreifen wurden  $\frac{1}{4}$  Stunde nach Abstellen des Ventilators alle Arbeiter im Vulkanisiererraum ohnmächtig. Bis auf einen erholten sich alle bei Wiederbelebungsversuchen in frischer Luft. *Schwarz (Hamburg).*

**Rimarski: Verhütung von Unfällen bei Verwendung von Acetylen.** (*Chem.-techn. Reichsanst., Berlin.*) *Zeitschr. f. angew. Chem. Jg. 37, Nr. 32, S. 589—593. 1924.*

Mehrere Explosionen von Acetylenflaschen, deren Verwendung insbesondere für die autogene Schweißung stetig zunimmt, gaben dem preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe Veranlassung, einen Arbeitsausschuß für die Prüfung der Zuverlässigkeit von gelöstem Acetylen einzusetzen; dieser hat die Aufgabe, alle Fragen auf dem Gebiet des gelösten Acetylens durch Versuche zu klären, Erfahrungen über Explosionen und ihre Ursache auszutauschen, die Prüfungsverfahren zu vervollkommen, neue Verfahren auszuarbeiten, Unterlagen für gesetzliche Schutzmaßnahmen vorzubereiten, die Industrie durch wissenschaftliche Untersuchungen zu unterstützen.

Als zunächst am wichtigsten wurde von der Reichsanstalt eine Anleitung zur Prüfung poröser Massen und zu anderen Untersuchungen auf dem Gebiete des gelösten Acetylens vorgeschlagen. Nach dieser Anleitung wurden Prüfungen der bisher zugelassenen porösen Massen in Angriff genommen und außerdem neue Verfahren und neue Apparaturen ausgearbeitet. Die Einzelheiten haben mehr technisches als hygienisches Interesse. *Schwarz.*

● **Die Acetylenverordnung. Erläutert v. H. Jaeger u. Ulrichs.** Halle a. S.: Carl Marhold 1924. 95 S. G.-M. 2.50.

Der Deutsche Acetylenausschuß, Rechtsnachfolger der Technischen Aufsichtskommission, worin Sachverständige aller Länder vertreten sind, hat einen Normalentwurf für eine Polizeiverordnung über die Herstellung, Aufbewahrung und Verwendung von Acetylen sowie über die Lagerung von Calciumkarbid, besonders über die Beschaffenheit der Acetylenapparate veröffentlicht und sie den Länderregierungen zum Erlaß einheitlicher Verordnungen durch den Reichsminister des Innern zugehen lassen. Sachliche Abänderungen dieses Normalentwurfes sind von den Länderregierungen nicht vorgenommen worden. Die beiden Verf. verfügen als Vorsitzende des Acetylenausschusses über lange Praxis und haben eine kommentierte Ausgabe des Normalentwurfes für Preußen herausgegeben. *Holtzmann.*

**Heubner, W.: Vergiftung durch Teerdämpfe unter dem Bilde der perniziösen Anämie? Auszug aus einem Obergutachten.** *Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Md. Bd. 4, H. 1, S. 29—39. 1924.*

Beim Teeren von Schiffsräumen hatte ein Arbeiter annähernd 8 Stunden während der Nacht ununterbrochen in größerer Menge Dämpfe von Steinkohlenteer, Naphtha, Asphalt und destilliertem Teer eingeatmet. Diese enthielten Toluol, Xylol, Naphthalin und andere Benzolderivate. Nach vorübergehendem, sofort auftretenden Unwohlsein (Husten, Schwindel, Atemnot) entwickelte sich hochgradige und rasch zunehmende Anämie mit Gelbsucht, Urobilinogenausscheidung, Herzgeräuschen und Lungenödem, die 8 Wochen nach der schädigenden Einwirkung zum Tode führte. Verf. hält es für höchst wahrscheinlich, daß Krankheit und Tod eine Folge der Einatmung der Teerdämpfe sind. *Erich Hesse (Berlin).*

**Brückner, Hermann: Über den gegenwärtigen Stand der Methylalkohol-Vergiftung mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für Gewerbe und Industrie.**

(*Bad. Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.*) Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhütung Bd. 1, Nr. 2, S. 17—20. 1924.

Die Wirkung des Methylalkohols ist sehr wechselnd und schwer zu erklären. Sicher ist, daß irgendwelche unbekannte Zwischenprodukte der Oxydation, die bei verschiedenen Menschen in verschiedenem Maße sich bilden, die Vergiftungsfolge bedingen. Schwere Vergiftung führt bald plötzlich, bald nach Stunden oder Tagen durch Atemlähmung zum Tode. In manchen Fällen steht die Atrophie des Sehnerven mit totaler Erblindung im Vordergrund der Erscheinungen. Bei jeder plötzlichen Erkrankung mit Pupillenstarre, schlechtem Puls und Atemnot ist stets an Methylalkohol zu denken. Arbeiten mit Methylalkohol verursacht Reizsymptome der Schleimhäute; größere Dosen aber werden dabei nicht aufgenommen. Bei genügender Ventilation der Arbeitsräume spielt der Methylalkohol als gewerbliches Gift keine große Rolle. Vor der Giftigkeit des Genusses ist dabei dringend zu warnen. *Holtzmann.*

**Ciampolini, Ettore: Carbon monoxide hazard in public garages.** (Kohlenoxyd-gefahren in öffentlichen Automobilgaragen.) Journ. of industr. hyg. Bd. 6, Nr. 3, S. 102—109. 1924.

1922 gab es in New York (Stadt) 300 982 Motorfahrzeuge, 961 Stationen mit durchschnittlich je 312 Motorfahrzeugen. 49 465 Chauffeure und 2606 Garagarbeiter wurden 1920 im Staat New York gezählt. An Gebühren für Chauffeurlizenzen und Automobile gingen 1922 in der Stadt New York mehr als 5 Millionen Dollar, im Staat New York 12,7 Millionen Dollar ein. Aus diesen Zahlen geht die Wichtigkeit der hygienischen Untersuchung des Automobilwesens hervor. Die Untersuchungen der Garagen fanden meist an kälteren, windstillen Tagen statt bei geschlossenen Garagetüren und erstreckten sich auf über 157 Garagen der verschiedensten Typen und Größen. Blutuntersuchungen an Chauffeuren und Garagarbeitern konnten nur in geringem Umfang durchgeführt werden, da die Leute meist die Blutentnahme ablehnten. 42 Leute konnte der Verf. nach der Methode von Sayers und Yant (U. S. Pub. Health Rep. 37, 2433. 1922; 38, 2311. 1923) auf CO-Hämoglobin und nach Tallquist auf Blutfarbstoff untersuchen.

Verf. kommt auf Grund seiner interessanten Feststellungen, die in übersichtlichen Tabellen zusammengefaßt sind, zu folgenden Schlußsätzen: 1. Automobilauspuffgase sind wegen ihres Kohlenoxydgehaltes gesundheitsgefährlich. 2. Garagemechaniker und Chauffeure zeigen in hohem Prozentsatz Kohlenoxydhämoglobin im Blut. Negativer CO-Befund in der Garageluft beweist nicht immer die Abwesenheit von CO-Hämoglobin im Blut der Garagarbeiter. 3. Der CO-Gehalt der Garageluft ist bei mangelnder Ventilation hoch (7 mal 0,05%, 6 mal 0,1%, 9 mal 0,15%, 1 mal 0,2%! ). Geeignete Ventilationsanlagen — vertikale Ableitung der Auspuffgase an den Automobilen wird empfohlen — sollten bei Garagen behördlich vorgeschrieben werden. Wohnungen dürfen sich oberhalb der Garage nicht befinden. 4. Aufklärung der Mechaniker und Chauffeure über die CO-Gefahr und Unterricht in den Schutzmaßnahmen ist erforderlich. 5. Chronische CO-Vergiftung sollte entschädigungspflichtig sein. *Schwarz (Hamburg).*

**Krantz: Neuere Erfahrungen bei Bränden in Zellhornbetrieben.** Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhütung Bd. 1, Nr. 1, S. 11—14. 1924.

Der Verf. bespricht einige Celluloidbrände in sächsischen Fabriken. Sicherungsmaßnahmen bestanden in besserer elektrischer Stromzuführung nach den Arbeitstischen, Ersatz von Kreissägen zur Bearbeitung von Celluloid durch Tafelscheren, Sicherung beim Lagern von Celluloidabfällen und Lösungsmitteln, scharfer Umgrenzung der Höchststutzgrade u. dgl. Einheitliche Reichsvorschriften für Celluloidbetriebe wären wertvoll. *Holtzmann (Karlsruhe).*

**Sappington, Clarence Olds: A five years' sickness and accident experience in the edison electric illuminating company of Boston.** (Fünfjährige Erfahrungen über Krankheiten und Unfälle bei der Edison-Compagnie für elektrische Beleuchtung in Boston.) (*Dep. of industr. med. a. vital statistics, Harvard school of public health, Boston.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 6, Nr. 3, S. 81—101. 1924.

Die eingehende Statistik erstreckt sich auf die Jahre 1918—1922. Unter den Krankheiten, die Arbeitsversäumnis bedingten, nehmen die gewöhnlichen Erkältungen den ersten Platz ein: 47% Krankmeldungen mit durchschnittlich 3,2 Tagen Arbeitsversäumnis. Demnächst



dysmenorrhöische Beschwerden: 32% Krankmeldungen, Magenstörungen 10%, Pharyngitis und Tonsillitis, funktionelle nervöse Krankheiten, Rheumatismus, Arthritis und Gicht 9 bzw. 6 und 6%. Die funktionellen nervösen Krankheiten waren am bedenklichsten, denn sie verursachten durchschnittliche Arbeitsversäumnis von 9,4 Tagen. Demnächst Rheumatismus, Arthritis und Gicht mit 7,4 Tagen Arbeitsverlust. Nach Altersgruppen unterteilt, nimmt die Krankheitshäufigkeit mit zunehmendem Alter ab. Nur die Gelenkerkrankungen bilden eine Ausnahme. Verf. führt dies auf den mehr gesundheitsgemäßen Lebenswandel der älteren Jahresklassen zurück. Frauen erkranken häufiger als Männer. Jahreszeitlicher Einfluß machte sich durch sommerliches Minimum und winterliches Maximum bemerkbar. Gewöhnliche Erkältungen zeigten die größte Differenz zwischen Maximum und Minimum. Dysmenorrhöe und nervöse Krankheiten ergaben keine jahreszeitlichen Unterschiede. Von den Wochentagen hatte der Montag die größte Krankheitsziffer. Unfälle traten am zahlreichsten bei den Altersklassen 20—29 und 30—39 auf, am wenigstens Sonntags, am meisten Montags, Sonnabends (halber Arbeitstag) die Hälfte der gewöhnlichen Unfallzahlen. Eine Statistik über die Kosten der sozialen Fürsorge für Erkrankte und Unfallverletzte sowie ausführliche Vorschläge allgemeiner und spezieller Art zur Vorbeugung von Erkältung, zur Verhütung von Dysmenorrhöe, Verdauungsbeschwerden, funktionellen nervösen Erkrankungen und endlich ein Arbeitsprogramm für weitere in Aussicht genommene statistische und hygienische Untersuchungen bilden den Endabschnitt.

*Schwarz (Hamburg).*

**Oppenheim, Moritz: Ein noch nicht beschriebenes berufliches Kennzeichen an der Haut der Schuhmacher.** (*Wilhelminenspit., Wien.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd 147, H. 3, S. 359—361. 1924.

In der Sternalgegend unterhalb der Mamillarlinie zeigen sich bei Schustern reichliche Comedonen, hervorgerufen durch die Verwendung von Pech. Der Schuster arbeitet mit dem Schurzfell bekleidet bei entblöster Brust. Das mit Pech verunreinigte Schurzfell reibt die Haut an der bezeichneten Stelle. *Holtzmann (Karlsruhe).*

**Parsons, Allan C.: Abstract of report on Bakers' itch.** (Auszug aus einem Bericht über Bäckerkrätze.) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 11, S. 410—433. 1924.

Die sog. Bäckerkrätze ist nicht immer mit der durch die Milbe *Sarcoptes scabiei* hervorgerufene Hauterkrankung identisch, aber doch in 60—75% durch diese oder andere Insekten, die im Mehl vorkommen, bedingt. Am verbreitetsten ist die Krankheit in Liverpool und einigen Distrikten von Wales, vorwiegend in den ärmeren Stadtvierteln. In Handbäckereien ist sie häufiger als in Maschinenbäckereien; ausländisches (osteuropäisches) Mehl ist Hauptursache. In Maschinenbäckereien werden auch meist die mit Mehl und Teig in Berührung kommenden Leute befallen, letztere besonders, wenn sie den Teig am Leib trocknen lassen. Außerdem ist Zucker (in den Zuckerbäckereien — aus diesen stammen auch alle weiblichen von der Krankheit befallenen Berufsangehörigen) Ursache der Bäckerkrätze. Ferner wird auch Berührung mit Chlorkalk, Natriumphosphat, Hefe, Salz, Rahmpulver und große Hitze als Ursache der Erkrankung bezeichnet. Die die Krankheit verursachenden Insekten gehören mehreren Familien an. Die Befallenen stehen durchschnittlich im reifen Lebensalter; die Erkrankung tritt meist auf, nachdem der Arbeiter durch Jahre ohne Schaden berufstätig gewesen ist. — Der Bericht unterläßt es offenbar, die verschiedenen, seitens der Arbeiterschaft unter „Bäckerkrätze“ zusammengefaßten Hautkrankheiten auseinanderzuhalten, die nur das eine gemeinsam haben, daß sie bei Bäckern vorkommen, durch dieses Zusammenwerfen werden alle Feststellungen des Berichtes über Vorkommen, Ursache, Verlauf und Bekämpfung der Krankheit illusorisch. Ref.

*Ernst Brezina (Wien).*

**Benjamin, James D.: Aviation as a medical problem.** (Die Luftfahrt als medizinisches Problem.) Milit. surgeon Bd. 53, Nr. 3, S. 218—223. 1923.

Der „flight surgeon“ wird als neue Spezialität des ärztlichen Berufes betrachtet. Seine Aufgabe besteht vor allem in der Auswahl der Flieger und ihrer sorgfältigen Prüfung. In einem der Hauptflugplätze der Vereinigten Staaten auf Long Island ist eine Schule für die entsprechende Ausbildung von Ärzten eingerichtet.

Die Ausbildung erstreckt sich auf Physiologie, Psychologie, Psychiatrie, Otiatrie und Ophthalmologie, außerdem auf flugtechnische Dinge. Angeblich waren früher in England und Amerika 90% und mehr der Fliegerunfälle auf die ungenügende Auswahl des Fliegers zurückzuführen, während diese Zahl später erheblich abgenommen hat. Die Art der Prüfung besteht darin, daß psychotechnische Aufgaben gestellt werden und hierbei Puls und Blutdruck kontrolliert wird. Je größer der Ausschlag ist, um so mehr Punkte erhält der Prüfling, was seine Aussichten entsprechend verschlechtert. Diese Prüfungen werden in besonders konstruierten Kammern vorgenommen, die einen geringeren Sauerstoffpartialdruck und einen allgemeinen Unterdruck herzustellen erlauben. Auch das psychische Verhalten der Prüflinge wird kontrolliert und besonders auf Neigung zu Depressionen geachtet. Ebenso spielt die Anamnese (Alkoholismus, Sexualität) bei der Beurteilung eine Rolle. *Herbert Herzheimer (Berlin).*

**Beyne, P. J. E.:** *La protection de l'aviateur contre les effets de la dépression atmosphérique par les appareils à inhalations d'oxygène.* (Der Schutz der Flieger durch Sauerstoffinhalationsapparate gegen Luftdruckerniedrigung.) Arch. de méd. et de pharm. milit. Bd. 79, Nr. 3, S. 454—474. 1923.

Es werden unter Benutzung zahlreicher Abbildungen die Apparate „Altitude“ und „Gourdon Lesseurre“ beschrieben. Besonderer Wert ist auf die individuelle Anpassung der Gesichtsmaske zu legen.

Der Apparat Altitude enthält Kautschukteile, die leicht unbrauchbar werden, bei niederen Temperaturen, wie sie in großen Höhen auftreten, ihre Elastizität einbüßen, so daß die Regelung der Sauerstoffzufuhr leidet. Der 2. Typus ist ganz aus Metall konstruiert. Die Sauerstoffzufuhr soll nach Verf. bei 3000 m 35 l pro Stunde betragen und automatisch steigen bis 270 l pro Stunde bei 10 000 m Höhe. Als Sauerstoffreservoir dient zweckmäßig eine Bombe von 2 l Fassung und 180 Atmosphärendruck. Flaschen von nur 1 l Fassung sind für Hochflüge nicht ausreichend. Schwarz (Hamburg).

**Flamme, A. L. M. J. B.:** *De l'intérêt que présenterait l'examen du sens de l'odorat chez le candidat pilote-aviateur.* (Wichtigkeit der Untersuchung des Riechvermögens der Fliegerkandidaten.) Arch. de méd. et de pharm. milit. Bd. 79, Nr. 3, S. 475 bis 481. 1923.

Im Flugzeug entstehen verschiedene Gerüche, die dem Flieger gestatten, den richtigen Gang und die richtige Beschickung des Motors mit Brennstoff und Schmieröl usw. zu beurteilen. Daher sollte auch bei ärztlicher Untersuchung der Fliegeraspiranten das Geruchsvermögen geprüft werden.

Verf. prüft 1. mit Campherlösungen verschiedener Konzentrationen die Geruchsempfindlichkeit — die meisten konnten Campherlösungen 1 : 50 000 riechen —; 2. mit verschiedenen charakteristischen Riechstoffen, Orangeblüten, Pfefferminz, Kirschlorbeerwasser, Petroleum, Aniswasser und Essig. Mangelndes oder erheblich herabgesetztes Geruchsvermögen als Symptom einer organischen Störung schließt die Geeignetheit zum Fliegerberuf aus. L. Schwarz.

**Kahn, Morris H.:** *Health supervision of employees in financial organizations.* (Gesundheitliche Überwachung der Angestellten eines Bankinstitutes.) Journ. of industr. hyg. Bd. 6, Nr. 3, S. 110—112. 1924.

Eine große Bank hat eine medizinische Abteilung eingerichtet, deren Zweck hygienische Belehrung der Angestellten, ihre gesundheitliche Überwachung und Beratung und ärztliche Untersuchung der neu Anzustellenden ist.

Insgesamt waren 178 Personen untersucht worden. Verf. gibt eine Darstellung der Gesundheitsverhältnisse der Untersuchten. deren Wiedergabe bei der Kleinheit des Gesamtmaterials sich erübrigt; hervorgehoben sei nur, daß von den 164 Männern  $\frac{1}{3}$  Geschlechtskrankheiten anamnestisch angaben, daß von ihnen 59 Nichtraucher, 94 Alkoholabstinenten waren. Teleky (Düsseldorf).

### **Infektionskrankheiten.**

#### **Tuberkulose. Säurefeste Bacillen. Lepra.**

**Kristensen, Martin, et K.-A. Jensen:** *Culture du bacille tuberculeux sur milieu de Pétroff.* (Die Kultur des Tuberkelbacillus auf Petroff-Nährboden.) (Inst. sérothérap. de l'état danois, Copenhague.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 1, S. 45—48. 1924.

**Kristensen, Martin, und K. A. Jensen:** *Reinzüchtung von Tuberkelbacillen auf Petroffschem Nährboden.* Hospitalstidende Jg. 67, Nr. 16, S. 241—250. 1924. (Dänisch.)

Nach einigen einleitenden Bemerkungen, in welchen der Wunsch danach ausgesprochen wird, Tierversuche zu vermeiden, wenn die gewünschten Ergebnisse auf andere Weise erreicht werden können, wird die Darstellung des Nährbodens Petroff für Reinzucht von Tuberkelbacillen (vgl. dies. Zentrbl. 2, 80) und die ganze Technik der Methode besprochen. Nach ihren Ergebnissen der Prüfung an einer großen Reihe von Fällen halten die Verff. die Petroffsche Methode für feiner als die mikroskopische Untersuchung nach Homogenisierung und für ebenso wertvoll wie einen Tierversuch.

Paludan (Aarhus).

**Rondoni, P.: Influenza di organi e di sostanze bacillari sullo sviluppo culturale del bacillo tubereolare.** (Der Einfluß von Organteilen und Bakterien-substanzen auf die kulturelle Entwicklung des Tuberkelbacillus.) (*Istit. di patol. gen., univ., Napoli.*) Sperimentale Jg. 78, H. 4/5, S. 509—517. 1924.

Das Wachstum des Tuberkelbacillus auf flüssigen Nährböden mit Asparagin als Stickstoffquelle wird durch die Zugabe von Milz- und Leberstückchen normaler Meerschweinchen etwas gehemmt, anscheinend weniger, wenn Organe tuberkulöser Meerschweinchen verwendet wurden. Wird eine ältere (über einen Monat alte) Tuberkelbacillenkultur durch Papierfilter filtriert, so zeigt dieses Filtrat, zu neuen Nährböden zugesetzt, eine das Wachstum der Tuberkelbacillen beschleunigende Wirkung, auch wenn der Nährboden nach Zusatz des Filtrates durch Hitze sterilisiert wird; dagegen wirken Filtrate von Berkefeldfiltern nicht mehr in dieser Richtung. Der Effekt ist deutlicher, wenn das Filtrat Reste von Bakterienleibern enthält; offenbar beruht die Wirkung auf thermostabilen Substanzen, die an Bacillentrümmern gebunden sind. *Hammerschmidt (Graz).*

**Frouin, A., et Maylis Guillaumie: Influence des sels de fer sur le rendement en poids du bacille tuberculeux. Action de ces sels sur l'utilisation de la glycérine.** (Einfluß von Eisensalzen auf den [Gewichts]-Ertrag des Tuberkelbacillus. Wirkung dieser Salze auf den Glycerinverbrauch.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 12. S. 831—832. 1924.

Eisensalzzusatz erhöht die Ausbeute an Tuberkelbacillen. Tabelle. *von Gutfeld.*

**Distaso, A.: Sur les microbes cuprophiles.** (Über „cuprophile“ Bakterien.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 16, S. 1224—1225. 1924.

Im Gegensatz zu zahlreichen anderen geprüften Bakterienarten haben nur die Tuberkelbacillen die Fähigkeit, Kupfer zu speichern. Werden 5 Tropfen einer 1proz. Kupfersulfatlösung zu den betreffenden Nährböden zugesetzt, so zeigen nur die Tuberkelbacillen entsprechend ihrem Wachstum eine immer deutlicher werdende grüne Verfärbung des Kulturraums. Verf. bezeichnet sie daher als „cuprophil“. Dadurch ist ein Unterscheidungsmerkmal vor allem gegenüber anderen säurefesten Bakterien, die Cu nicht speichern, gegeben. *Hammerschmidt (Graz).*

**Silberschmidt, W.: Virulenzstudien an einem Tuberkelbacillus.** (*Hyg. Inst., Univ. Zürich.*) *Schweiz. med. Wochenschr.* Jg. 54, Nr. 32, S. 721—723. 1924.

Die für die Versuche benutzten Tuberkelbacillenstämme stammten von 2 Fällen, die nach dem schweren klinischen Verlauf auf besondere Virulenz der Bacillen schließen ließen. Die Richtigkeit der Annahme wurde durch die Versuche an Meerschweinchen bestätigt. Die Virulenz blieb seit 3½ Jahren bei 67 Passagen durch Meerschweinchen ziemlich konstant; speziell konnte keine Virulenzsteigerung nachgewiesen werden. Auch für Kaninchen, Ratten und Mäuse waren die Stämme virulent. Durch Mäuse-, Ratten- oder Kaninchenpassagen wurde die Virulenz für Meerschweinchen nicht wesentlich beeinflusst. *Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).*

**Sahli, H.: Über den Kampf des Organismus gegen den Tuberkelbacillus.** (*Internat. Union gegen d. Tuberkul., Lausanne, Sitzg. v. 5. VIII. 1924.*) *Schweiz. med. Wochenschr.* Jg. 54, Nr. 32, S. 713—721. 1924.

Verf. führt zunächst eine Reihe von Feststellungen an, die beweisen, daß der menschliche Organismus einen mehr oder weniger erfolgreichen Kampf gegen die Tuberkulose führt. Er gibt dann eine äußerst eingehende Übersicht über die Kampfmittel, deren sich der Organismus hierbei bedient. Es handelt sich um 2 Gruppen, die lokalen entzündlichen Reaktionen und diejenigen, welche einen sog. immunisatorischen spezifischen Charakter haben. Die bekannteste günstige Entzündungserscheinung ist die Phagocytose. Daneben kommt der Entzündung eine chemisch entgiftende Wirkung zu. Außer den akuten Erscheinungen der Entzündung spielt auch die Vernarbung nach einer abgelaufenen Entzündung als Abkapselung, Verkäsung und Verkalkung eine wichtige Rolle. — Für die Erklärung des Immunitätsphänomens bei der Tuberkulose wird eine große Reihe serologischer, immunologischer und experimenteller Tatsachen aufgeführt. — Zur Unterstützung des Organismus im Kampfe mit dem Tuberkelbacillus steht uns eine Reihe von Mitteln zur Verfügung. Von den hygienisch-diätetischen Maßregeln betont Verf. als die wichtigste eine im qualitativen Sinne ausreichende Ernährung. Zur direkteren Unterstützung des Organismus kommt die Tuberkulinbehandlung, besonders in der nach Ansicht des Verf. besten und bewährtesten Form, derjenigen der subepidermalen Tuberkulinbehandlung in Frage. *Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).*

**Ghon: Über den Primäraffekt bei Kindertuberkulose.** (Nach Untersuchungen mit Winternitz.) (*19. Tag. d. dtsh. pathol. Ges., Göttingen, Sitzg. v. 16.—18. IV. 1923.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 33, Erg.-H., S. 143 bis 147. 1923.

Verf. hat die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Primäraffekt bei Kindertuberkulose, die sich auf 606 Prager Sektionfälle beziehen, mit seinen früheren Untersuchungsergebnissen an seinem Wiener Material verglichen. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle zusammengestellt. Den Maßstab für die Einteilung der Fälle bildete der sogenannte „Primärkomplex“. Das prozentuelle Verhältnis der Fälle mit sicherer extrapulmonaler Infektion ist fast das gleiche; bei beiden herrschen die Fälle mit sicherer intestinaler Infektion vor. Auch das Prager Material zeigte wieder, daß die primären Herde in der Lunge vorwiegend subpleural sitzen, und daß die rechte Lunge in der Zahl der Herde gegenüber der linken bevorzugt ist. *Joh. Schuster.*

**Bertrand, Ivan, et G. Médakovitch: Etudes anatomiques sur la tuberculose des centres nerveux.** (Anatomische Untersuchungen über die Tuberkulose des Centralnervensystems.) (*Laborat., clin. des malades nerv., Salpêtrière, Paris.*) Ann. de méd. Bd. 15, Nr. 5, S. 419—458. 1924.

Da die tuberkulösen Herde des Gehirns leicht mit Sarkomen, Gummata u. dgl. verwechselt werden können und nicht typisch tuberkulösen Bau zu zeigen brauchen, diente den Verff. die Schnittfärbung auf Tuberkelbacillen als Kontrolle. Hier erwies sich ihnen (Formolhärtung und Nachbehandlung in osmiumsäurehaltigen Gemischen) die Ehrlichsche Anilinwasser-Fuchsin-Färbung als die brauchbarste; es wurde mit Malachitgrün nachgefärbt. Beschrieben werden genau die einzelnen Formen der Meningealtuberkulose und der Gehirntuberkulose, die in rein zentrale und in Meningeal-Gehirnrinden-Formen eingeteilt wird, jede von beiden wieder in 3—4 anatomische Unterformen. Die histogene Abstammung der meisten der tuberkulösen Herde zusammensetzenden Zellen wird betont. Gerade bei den tuberkulösen Formen im Gehirn ist das makroskopische Aussehen sehr wechselnd. Es werden sodann einige besondere Sitze im Gehirn und auch Rückenmark beschrieben. *G. Herzheimer (Wiesbaden).*

**Guillery, H.: Experimentelle Sympathisierung des Kaninchenauges.** (*Hyg. Inst., Univ. Köln.*) Arch. f. Augenheilk. Bd. 94, H. 3/4, S. 143—166. 1924.

Guillery hat durch die Sclera linsengroße Schilfsäckchen, die mit Tuberkelbacillenkultur Typus humanus beschickt und für dieselbe undurchgängig waren, in den Glaskörper des Kaninchens eingeführt. Im Verlauf der nächsten Wochen traten Sinken der Tension, Trübung des Glaskörpers, fleckige Herde am Augenhintergrund, Verklebung des Pupillarrandes ein. Die anatomische Untersuchung ergab Exsudat und kleine Blutungen in Glaskörper und Vorderkammer, Ablösung der atrophischen Netzhaut und tuberkuloide Erkrankung der Aderhaut, die in allen wesentlichen Punkten der sympathisierenden Entzündung entsprach, d. h. typische Lymphocytenherde zwischen den Gefäßen mit Nestern von epitheloiden Zellen und zerstreuten Riesenzellen. An der Iris mäßige lymphocytäre diffuse Infiltration der tieferen Schichten. — Zum erstenmal gelang es, in den an 3 Tieren ausgeführten Versuchen auch jedesmal eine Sympathisierung des zweiten Auges eintreten zu lassen, die sich klinisch in pericornealer Injektion, Verschleierung des Augenhintergrundes, Tensionsabnahme äußerte. Anatomisch fanden sich bei intakter Netzhaut an allen Teilen der Uvea kleine Lymphocytenherde, in der Aderhaut am häufigsten in den mittleren Abschnitten des Auges, vereinzelt kleine Glaskörperblutungen. — Die Experimente bestätigen die Fernwirkung eines tuberkulösen Herdes und bilden eine Grundlage für die toxische Auffassung der sympathisierenden Entzündung. Als Weg der Giftübertragung zwischen beiden Augen dient der Blutweg. Bei der menschlichen sympathischen Ophthalmie liefert das Trauma durch den sich anschließenden Gewebszerfall die Abbauprodukte, welche die toxische Uveitis erzeugen. Erst wenn die Fernwirkung eines tuberkulösen Herdes hinzutritt, entwickeln sich stärkere Gifte, die in der Zufuhr aus diesem Herde ihre Erneuerung finden. Durch fortschreitenden Gewebszerfall, die toxischen Blutungen und Giftzufuhr ist der Circulus vitiosus für beide Augen geschlossen. *G. Abelsdorff (Berlin).*

**Isabolinsky, M., und W. Gitowitsch:** Zur Frage über die Bakteriolyse der Tuberkelbacillen. (*Bakteriol. Inst., Smolensk.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 4/5, S. 303—315. 1924.

Die Fettsubstanzen rufen in den Tuberkelbacillen bei lange dauernder Einwirkung alle Stadien der Lipolyse hervor von Verlust der Säurefestigkeit an bis zur völligen Auflösung. Von den angewandten lipoidhaltigen Stoffen ergaben Lecithin, Olivenöl und grüne Seife die besten Resultate. K- und Na-Salze ebenso wie Alkalien besitzen keine bakteriolytischen Eigenschaften. Die Erscheinung der Lipolyse der Tuberkelbacillen unter Wirkung von lipoidhaltigen Stoffen eröffnet neue Wege auf dem Gebiete der Immunitätslehre und Therapie der Tuberkulose. *Finsterwalder.*

**McJunkin, F. A.:** The skin-sensitizing property of tubercle bacilli made non-acid-fast by treatment with oleic acid or olive oil. (Die Haut sensibilisierende Eigenschaft von Tuberkelbacillen, die durch Behandlung mit Ölsäure oder Olivenöl ihrer Säurefestigkeit beraubt sind.) (*Dep. of pathol., Washington univ. school of med., St. Louis, Missouri.*) *Americ. review of tubercul.* Bd. 9, Nr. 5, S. 464—476. 1924.

Es wurden Tuberkelbacillenkulturen mit Alkohol bzw. Aceton entwässert und dann mit Ölsäure, die Spuren von Wasser enthielt, bebrütet (37° C). In wenigen Tagen sind die meisten Bacillen nicht mehr säurefest mit Ausnahme eines gelegentlich anzutreffenden Bacillus, bei dem die Säurefestigkeit anscheinend unbegrenzt erhalten bleibt.

Die nicht mehr säurefesten Bacillen wurden in verdünnten Alkalien aufgelöst. Die daraus gewonnenen Filtrate wurden Meerschweinchen eingespritzt. Solche Tiere reagierten auf die intracutane Einspritzung von Tuberkulin nur schwach und ohne Bildung einer lokalen Nekrose. Wurden die mit Alkohol bzw. Aceton vorbehandelten und mit Ölsäure bei 37° C nachbehandelten Tuberkelbacillen nach Entfernung des Ölsäureüberschusses durch Alkoholwaschung in Wasser suspendiert und Meerschweinchen eingespritzt, so reagierte die Haut dieser Tiere auf eingespritztes Tuberkulin mit lokaler Nekrose und Ulceration. Solche Suspensionen enthalten nur tote Tuberkelbacillen. Analog verhielten sich Meerschweinchen, die statt mit Ölsäure mit Olivenöl behandelte Tuberkelbacillen eingespritzt erhalten hatten, gegenüber intracutaner Tuberkulineinspritzung. Auch bei ihnen kam es zu Nekrose und Ulceration. Auch solche Suspensionen enthalten, wie aus den 5 Wochen nach der Injektion vorgenommenen Sektionen hervorzugehen scheint, nur tote Tuberkelbacillen. Die nekrotisch ulcerative Tuberkulinreaktion, die sich bei tuberkulösen Meerschweinchen durch intracutane Tuberkulineinspritzung so leicht hervorrufen läßt, kam nicht zur Beobachtung bei einer Reihe von Tieren, die mit durch Hitze abgetöteten Tuberkelbacillen behandelt worden waren. Erhitzt man die mit Ölsäure oder Olivenöl bei 37° C bebrüteten Tuberkelbacillen eine Stunde lang im Arnold-Sterilisierungsapparat, so geht ihre Eigenschaft, die Haut gegen Tuberkulin zu sensibilisieren, größtenteils verloren. *Dold (Marburg).*

**Deyeke, Georg:** Das Wesen des Tuberkulins und neue Wege der Tuberkulosebehandlung mit Partigenen. (*Allg. Krankenh., Lübeck.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 40, H. 3, S. 161—175. 1924.

Verf. bringt erneut den Beweis, daß die Fettanteile der Partigene (F und N) frei von stickstoffhaltigen Stoffen sind. Er berichtet ausführlich über das früher bei der Partigenbehandlung absichtlich nicht verwandte Partigen L (das klare Filtrat der Milchsäureaufschließung der Tuberkelbacillen). Er hat ein „L-rein-Präparat“ durch Fällung mit Tannin hergestellt und sorgfältig die Wirkung erforscht. Er glaubt, daß man nunmehr nur mit 3 Partigenen zu tun hat, mit dem „Reintuberkulin“ und den Fettpartigenen F und N. Er betont wieder seinen Standpunkt von der Wichtigkeit der lipoiden Körper. Die Lehre von den Partigenen bleibt in ihren Grundzügen unerschüttert bestehen. Verf. wendet sich schließlich zu 2 neuen Anwendungsformen der Partigene. Er bedient sich einmal der Einreibung in die Haut, nachdem er die Haut durch Beimischung von Kieselgur zu der Salbe aufgeschlossen und das Eindringen der Partigene erleichtert hat. Das MTbR. hat sich gegenüber dem Gebrauch der einzelnen Partigene am besten bewährt. Verf. hat zweifellos gute Erfolge von dieser Methode gesehen. Der andere Weg, den Verf. beschritten hat, ist die innerliche Darreichung der Partigene in Tropfenform, nachdem er nachgewiesen, daß die Partigene

biologisch durch die Verdauungssäfte nicht beeinträchtigt werden. Auch bei diesem Verfahren ist eine günstige Beeinflussung der Tuberkulose möglich. Verf. gibt von MTbR. — mit stärksten Verdünnungen beginnend — täglich steigend 2, 4, 6, 9, 12, 15 Tropfen. Die Tropfen sollen nach vorherigem Schütteln zu gleichen Zeiten in leeren Magen genommen werden. Es handelt sich hierbei um eine billige, einfache, unschädliche und wirksame Art der Tuberkulosebehandlung. *Warnecke.*

**Nobécourt et Nadal: Fréquence de l'infection tuberculeuse chez les enfants hérédosyphilitiques. Statistique basée sur la réaction de Bordet-Wassermann et la cuti-réaction à la tuberculine.** (Häufigkeit der tuberkulösen Infektion bei den erbsyphilitischen Kindern. Statistik auf Grund der Wassermannschen Reaktion und der Tuberkulinhautprobe.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Jg. 1923, Nr. 10, S. 394—399. 1923.

Die positiven Tuberkulinhautproben sind weniger häufig bei den seropositiven als bei den seronegativen Kindern anzutreffen, und umgekehrt hatten von 745 erblietischen Kindern, deren Herkunft nicht weiter berücksichtigt ist, gerade die seropositiven Kinder viel seltener positive Hautreaktionen gegenüber den entsprechenden Altersgruppen mit negativer Wassermannreaktion, woraus geschlossen wird, daß jedenfalls bei seropositiven Kindern eine vorzeitige Erstinfektion mit Tuberkulose nicht stattfindet und auch keine besondere Disposition zu tuberkulöser Erkrankung vorliegt. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

**Grass, H.: Eine für die Fürsorge besonders geeignete Abart der Tuberkulinhautprobe.** (*Tuberkul.-Fürsorgestelle, Bremen.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 58, H. 4, S. 488—491. 1924.

Verf. benutzt zur Anstellung der Tuberkulinhautprobe folgende Modifikation der v. Pirquetschen Probe: Mit einem kleinen 2 mal über Kreuz gefaltetem Stückchen Glaspapier macht er auf dem Oberarm — bei Säuglingen auf der Brust — einen kurzen kräftigen Strich und bedeckt dann mit einem mäßig mit Tuberkulin durchtränkten kleinen Wattebausch die aufgeschürfte Stelle. Der Wattebausch wird für einige Stunden mit Leukoplast befestigt. Die Schärfe der Probe ist so groß, daß nur sehr selten die intracutane Probe zu Hilfe genommen werden muß. Schaden ist niemals trotz mehrerer Tausend Reaktionen beobachtet worden. *Bredow* (Ronsdorf).

**Schilling, Claus, und H. Haekenthal: Beitrag zur Theorie der Cutanwirkung des Tuberkulins.** (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 435—440. 1924.

Mit Hilfe der von den Verff. angewandten Versuchstechnik läßt sich ganz objektiv eine Verschiedenheit der Alttuberkulinwirkung feststellen, je nachdem man es tuberkulösen Meerschweinchen unter oder in die Haut einverleibt; im 1. Falle hat es keine Wirkung auf den empfindlichen Darm, im 2. dagegen ist die Überempfindlichkeit des Darmes gegen wässrigen Bacillenextrakt schon nach 24 Stunden völlig aufgehoben. Die Verff. nehmen an, daß in der Haut unter der Einwirkung des Alttuberkulins Stoffe besonderer Art entstehen, die auch an entfernter Stelle wirken können. — Zwischen der Wirkung der toten Bacillen einerseits und der des aktiven Prozesses des lebenden tuberkulösen Herdes und Gewebes und der darin enthaltenen Bacillen andererseits ließ sich ein wichtiger Unterschied feststellen. Die Sensibilisierung des Darmes für wässrigen Extrakt wird nämlich nicht nur durch den aktiven tuberkulösen Prozeß, sondern auch durch abgetötete Bacillen erreicht. Bei derart vorbehandelten Tieren wird aber die Sensibilisierung des Darmes durch intracutane Injektion von Alttuberkulin 24 Stunden vor dem Darmversuch nicht aufgehoben. *Joh. Schuster.*

**Rodenacker: Eine Tuberkulin-Flockungsprobe.** (Beitrag zur kolloidchemischen Erklärung der Tuberkulinreaktionen.) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 36, S. 1211 bis 1213. 1924.

Bei seiner Tuberkulin-Flockungsprobe, die er des näheren beschreibt, benutzt Verf. Alttuberkulin Höchst; er stimmt die Probe nicht fein ab, sondern verleiht ganze H-Ionenkonzentrationsreihen und verwendet nicht Serum, sondern rote Blutkörperchen. Die Probe hat sich dem Verf. in einer Reihe von Untersuchungen an Kranken bewährt. Neben ihrem praktischen Interesse hat sie auch theoretisches, wie in weiteren Ausführungen auseinandergesetzt wird. *Bierotte* (Berlin).

**Montank, I. A.:** The reaction of tubercular serums to phenols. (Die Reaktion tuberkulöser Sera gegenüber Phenolen.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 8, S. 547 bis 548. 1924.

Fortführung der Untersuchungen von Larson, Montank und Nelson (s. dies. Zentrabl. 6, 304) über Präcipitation mit tuberkulösen Seris. Verwendet wurde 0,2% Trikresol in physiolog. NaCl-Lösung, das über die Sera geschichtet wurde. Ablesung nach 2stündig. Aufenthalt bei 37°. Positive Reaktion (Trübung an der Grenzzone) ist oft bereits nach wenigen Minuten erkennbar. Bei vorgeschrittenen Fällen tritt die Reaktion langsamer ein; eine Woche oder mehr vor dem Tod ist die Reaktion negativ. Ingesamt wurden 3030 Prüfungen an Menschen vorgenommen: Von 2286 Studenten reagierten 7 positiv; von letzteren wurden 2 als tuberkulös erwiesen. Von 488 nicht wegen Tuberkulose, sondern wegen anderer Krankheit in Behandlung stehenden Krankenhauspatienten gaben 61 positive Reaktion; von letzteren wurden 11 als tuberkulös erwiesen, 22 als klinisch verdächtig. Von 256 Tuberkulose-Sanatorium-Patienten gaben 238 positive Reaktion, die 18 negativen Reaktionen betrafen 11 geheilte bzw. sistierende Fälle, einen sehr vorgeschrittenen Fall, 4 Fälle von Knochen-tuberkulose und 2 Fälle von Lungentuberkulose. Ferner fand sich bei sonst offensichtlich normalen Personen bei akuten Erkältungen auf der Höhe der Erkrankung für einige Tage positive Reaktion. Eine Person reagierte 2 Monate eher positiv, ehe irgendwelche tuberkulösen Symptome bzw. Bacillen im Sputum auftraten. Normales Meerschweinchen-, Kaninchen- und Hammelserum lieferte keine positive Reaktion, ebensowenig Serum von gegen Typhusbacillen oder Staphylokokken immunisierten Kaninchen, sowie die verschiedensten polyvalenten Vaccins und Antipneumokokkenpferdeserum, wogegen Sera von tuberkulösen Meerschweinchen, solange die Krankheit nicht bis zu den letzten Stadien fortgeschritten war, und Serum von einem mit Tuberkelbacillen behandelten Kaninchen positive Reaktion gaben.

*Trommsdorff (München).*

**Pitzen, P.:** Über das Tuberkulosediagnosticsum Fornet. (*Orthop. Klin., München.*) Med. Klinik Jg. 20, Nr. 19, S. 645—646. 1924.

Von 30 an Knochen- oder Gelenktuberkulose Leidenden reagierten 73,4% positiv und 26,6% negativ, von 20 Gesunden 40% positiv und 60% negativ. *M. Schumacher.*

**Gittner:** Zur Frage der spezifischen Serodiagnostik der akuten Tuberkulose. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 12, S. 375. 1924.

Auf Grund von Untersuchungen von 200 Seren mit dem Fornetschen Diagnosticum kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß das Diagnosticum ein sicheres Mittel ist, das Befallensein eines Patienten mit Tuberkulose festzustellen. Titerwerte unter 80 deuten auf einen ausgeheilten oder abgelaufenen Prozeß. Werte über einen Titer von 1 : 100 sind meistens für einen aktiven Prozeß bezeichnend. Die zwischen diesen Werten liegenden Agglutinationen machen eine weitere Kontrolle und öftere Untersuchung des Serums notwendig. Hämolytische Seren, Seren von Patienten mit malignen Tumoren, Hodgkin, Aktinomykose, Stoffwechselerkrankungen sind nicht brauchbar.

*Pyrkosch (Schömberg).*

**Ginsburg, A. N., und W. Th. Schuwalow:** Serodiagnostik der aktiven Tuberkulose mittels Komplementbindung mit den Antigenen Besredkas sowie von Nègre und Boquet. (*Zentrallaborat., Hauptmilitärsanitätsamt. d. R. S. F. S. R., Moskau.*) Zentrabl. f. Bakteriologie, Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig., Bd. 91, H. 6, S. 363 bis 366. 1924.

Verf. untersuchten 445 Sera gleichzeitig mit den Antigenen von Besredka und von Boquet und Nègre, die sie selbst hergestellt hatten. Da 4tägige Besredkakulturen zu schwach entwickelt waren, wurden 8tägige benutzt. Da die Versuchsanordnung der französischen Autoren — Calmettesche Technik — 3,5 ccm Patientenserum erfordert, bedienten Verf. sich der bei der WaR. üblichen Versuchsanordnung, nachdem sie bei 92 Seren festgestellt hatten, daß mit beiden Methoden die gleichen Ergebnisse erzielt wurden. Das Komplement wurde genau austitriert und vom Patientenserum 0,2 ccm (bei halben Dosen) genommen. Die Resultate waren mit beiden Antigenen die gleichen. Von 29 Fällen von Initialtuberkulose ohne Bacillen im Sputum reagieren 22 positiv, 2 zweifelhaft, von 23 Fällen von Bronchialdrüsentuberkulose 20 positiv, 1 zweifelhaft, von 266 Fällen sicherer Tuberkulose verschiedener Stadien 246 positiv, 6 zweifelhaft, von 52 früher an Tuberkulose Erkrankten, jetzt Gesunden 12 positiv, 2 zweifelhaft. 6 Fälle von chirurgischer und 4 Fälle von Augentuberkulose reagierten positiv. Von 60 Gesunden gab einer eine positive Reaktion, von 5 anderen Krankheitsfällen 1 Diphtheriekranker. Wa-positive Sera reagierten häufiger positiv, als Besredka angibt.

Verf. schließen, daß die Komplementbindungsmethode wertvolle Dienste für die Diagnose der aktiven Tuberkulose aller Arten und Stadien leistet. *K. Meyer.*°°

**Auclair, Jules:** *La cause probable de l'immunité naturelle des oiseaux contre la tuberculose humaine et son application à la digestion du bacille de Koch dans l'organisme du cobaye.* (Die wahrscheinliche Ursache der natürlichen Immunität der Vögel gegen die menschliche Tuberkulose und ihre Verwendung zur Auflösung des Kochschen Bacillus im Meerschweinchenkörper.) *Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 179, Nr. 1, S. 85—86. 1924.*

Dem Verf. gelang es, aus dem Körper verschiedener Vögel einen „Stoff“ (substance) zu gewinnen, der die Resistenz dieser Tiere gegenüber der menschlichen Tuberkulose erklären kann. Dieser Stoff vermag in aktiver Form in vitro und in vivo Tuberkelbacillen aufzulösen. Selbst wenn eine vorherige Vermischung von Auflösungsmittel und Bacillus nicht erfolgt, sondern wenn beide Teile nacheinander und an verschiedenen Stellen dem Meerschweinchen injiziert werden, kommt es im Körper zur Auflösung des Bacteriums. *Gersbach (Frankfurt a. M.).*

**Palmieri, Vincenzo Mario:** *Il „sole d'alta montagna“ e la sua azione sulla fagocitosi nella tubercolosi cutanea.* (Die „Höhensonne“ und ihre Wirkung auf die Phagocytose bei der Hauttuberkulose.) (*Istit. d. clin. dermosifilopat., univ., Napoli.*) *Rif. med. Jg. 40, Nr. 12, S. 265—270. 1924.*

Verf. unterwarf das Blut von Patienten mit Hauttuberkulose in vitro der Bestrahlung mit der Höhengsonne und Solluxlampe und prüfte den Einfluß der Bestrahlung auf das Phagocytierungsvermögen des Blutes gegenüber *B. fluorescens liquefaciens*, indem er sowohl die Zahl der phagocytierenden Leukocyten wie die der phagocytierten Bakterien bestimmte. 15 Minuten lange Bestrahlung des Blutes steigerte die Phagocytose nicht unerheblich, während 30 Minuten lange Bestrahlung meist schon eine Verminderung der Phagocytose bewirkte. Bestrahlung mit der Solluxlampe allein war ohne Einfluß. Am günstigsten wirkte Kombination beider Lampen, doch wirkte Bestrahlung mit der Höhengsonne allein nur wenig schwächer. Bestrahlung des Serums allein war ohne Wirkung, Bestrahlung der Leukocyten allein setzte deren Phagocytierungsvermögen herab. Anscheinend liegt hierin ein Widerspruch zu der günstigen Wirkung bei Bestrahlung des Vollbluts. Verf. erklärt ihn damit, daß die bei der Isolierung geschädigten, in ungünstigem Milieu befindlichen Leukocyten durch die Bestrahlung noch weiter geschädigt werden, während diese auf die in voller Vitalität befindlichen Leukocyten stimulierend wirkt. Die Versuche ergeben eine unzweifelhafte günstige Beeinflussung der Immunisationsprozesse durch das Licht, besonders die ultravioletten Strahlen, und begründen die Berechtigung einer Allgemeinbestrahlung des Organismus.

*K. Meyer (Berlin).*

**Vonessen:** *Das preußische Tuberkulosegesetz in der Praxis.* (*Städt. Gesundheitsfürsorgeamt, Köln.*) *Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 35, S. 1190—1192 u. Nr. 36, S. 1224—1225. 1924.*

Trotzdem seitens der städtischen Fürsorgestelle für Lungenkranke in Köln sehr muster-gültige Ausführungsrichtlinien zum preußischen Tuberkulosegesetz gegeben worden sind (Meldewesen, Registrierung, besondere Maßnahmen für Belehrungen und Behandlung, Zusammenarbeiten mit den Wohnungsämtern, Regelung der Wohnungsdesinfektion u. a.), hat sich das Gesetz bisher als ein völliger Fehlschlag erwiesen. Der Grund hierfür ist, daß der Anzeigepflicht nicht in genügendem Maße entsprochen wird. Eine Besserung dieser Verhältnisse ist nur dann zu erwarten, wenn schon der Medizinstudierende besser über Aufgaben und Ziele der sozialen Hygiene unterrichtet wird, wenn Fürsorgestellen und Ortsärzte in enger Zusammenarbeit verbunden werden und der Arzt nicht eine Konkurrenz in der Fürsorgestelle zu befürchten braucht. Ferner muß die Errichtung von Fürsorgestellen in Stadt und Land obligatorisch gemacht, der erforderliche Geldaufwand auf Grund gesetzlicher Unterlagen zweckmäßig verteilt werden. Den Fürsorgestellen ist gesetzlich ein Einfluß auf die Wohnungsämter zu verschaffen, und die Möglichkeit behördlicher Zwangsmaßnahmen gegenüber beabsichtigten oder böswilligen Umgehungsversuchen der gesetzlichen Maßnahmen muß gegeben werden.

*Erich Hesse (Berlin).*



**Häffner: Die Tätigkeit der Auskunfts- und Fürsorgestelle für Lungenkranke im Stadtkreis Dortmund in der Zeit vom 1. I. bis 31. XII. 1923.** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 11, S. 346—347. 1924.

Die Zusammenarbeit mit Wohlfahrtspflegerinnen zeigt sich in Dortmund, einer Stadt mit zentralisierter Fürsorge, als wenig zweckmäßig. Es werden mehr Spezialfürsorgereinen gewünscht. Statistische Angaben. Ein Versuch, bei den Fürsorgepatienten eine Petruschkybehandlung in größerem Umfang durchzuführen, ist fehlgeschlagen.

*Neuer (Charlottenhöhe).*

**Möllers, B.: Der heutige Stand der Tuberkulose in Deutschland.** Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 259—274. 1924.

Unter Benutzung amtlichen Materials bringt Verf. eine Zusammenstellung von Zahlenreihen und Kurven, die einen Einblick in die Entwicklung der Tuberkulosemortalität und -morbidity in Deutschland bis zum heutigen Stande gewähren. Das wichtigste Ergebnis ist eine erneute Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit nach dem bis zum Jahre 1921 wieder erreichten Tiefstande. Für das gesamte Reichsgebiet liegen hierfür zwar zahlenmäßige Belege zur Zeit noch nicht vor, wohl aber für die deutschen Orte mit 15 000 und mehr Einwohnern (1921: 15,7<sup>0</sup>/<sub>000</sub>, 1923: 17,8<sup>0</sup>/<sub>000</sub>); das gleiche gilt für die 46 Großstädte, wengleich sich hier seit Ende 1923 wieder ein immerhin deutlicher Abfall bemerkbar macht. Auch in Preußen hat in den beiden letzten Jahren die Tuberkulosesterblichkeit wieder zugenommen. Kinder unter 15 Jahren sind 1923 im ganzen Reich schätzungsweise 12 000 und mehr an Tuberkulose gestorben. Die Städte sind im allgemeinen stärker heimgesucht als das Land, auffallenderweise sind aber die Großstädte etwas günstiger gestellt als die mittelgroßen Orte. Was die Zahl der Erkrankungen anbetrifft, so werden hier die auf Grund des neuen preußischen Tuberkulosegesetzes gemeldeten Fälle von ansteckender Lungen- und Kehlkopftuberkulose angeführt, die sich im 1. Vierteljahr 1924 auf rund 14 000 beliefen. Auf Grund einer allerdings etwas gewagten Schätzung wird die Zahl der in Deutschland vorhandenen ansteckenden Tuberkulösen auf 200 000 angenommen; die vorhandene Bettenzahl in Anstalten reicht nur etwa für den zehnten Teil aus: eine Warnung vor weiterem Abbau des Anstaltswesens und eine Mahnung zum Ausbau der offenen Fürsorge!

*Schaeffer (Berlin).*

**Emerson, Haven: Tuberculosis in Germany.** (Tuberkulose in Deutschland.) Americ. review of tubercul. Bd. 9, Nr. 3, S. 191—214. 1924.

Emerson hat im Auftrage der Quäker im Dezember 1923 und Januar 1924 Deutschland bereist und die Städte Berlin, Breslau, Dresden, München, Frankfurt a. M., Köln, Koblenz und Opladen besucht. Er gibt einen ausführlichen Bericht über die Zunahme der Tuberkulose in Deutschland in den Jahren 1922 und 1923. Die Sterblichkeit an Tuberkulose betrug im ganzen Reich 1921 14,9 und ist 1922 auf 15,9 und 1923 auf 17,0 gestiegen; in den Städten über 15 000 Einwohner waren diese Sterberaten 15,8, 16,6 und 1923 schätzungsweise 18,7. In Köln stieg die Tuberkulosesterblichkeit von 17,1 im Jahre 1922 auf 24,0 im Jahre 1923; dagegen ist hier die Zahl der eine Heilstätte Aufsuchenden von 1948 im Jahre 1921 auf 1407 im Jahre 1923 gefallen. In Dresden, Berlin und München wird über eine Zunahme der tuberkulösen Meningitis berichtet. Unter den Schulkindern wurde häufiger als früher Tuberkulose festgestellt, ihr mittleres Körpergewicht ist kleiner als vor dem Krieg. Die Wohnungsnot, die ihre Schädlichkeit im Zusammendrängen größerer Familien in einer kleinen Wohnung und in der Unmöglichkeit, tuberkulöse Kranke in der Familie zu isolieren, entfaltet, der Mangel an Nahrungsmitteln, namentlich an Milch und Fett, sind die Hauptursachen der Tuberkulosezunahme. „Deutschland zeigt uns heute ein Bild der akuten epidemischen Ausbreitung der Tuberkulose.“

*Prinzling (Ulm).*

**Bainbridge, William Seaman: The influence of the world war on surgical tuberculosis: America's viewpoint.** (Der Einfluß des Weltkrieges auf chirurgische Tuberkulose: Amerikas Standpunkt.) Milit. surgeon Bd. 55, Nr. 2, S. 164—195. 1924.

Unter 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Millionen Männern zwischen 18 und 30 Jahren fanden sich 9300 Fälle mit chirurgischer Tuberkulose. Ein traumatischer Ursprung wurde nur angenommen, wenn der Ausbruch innerhalb weniger Monate erfolgte. Der Krieg hat zweifellos die Fälle vermehrt. Es fiel auf, daß Gelenktuberkulose zuweilen mit andern

Gelenkleiden, z. B. Syphilis, zusammen auftrat. Die konservative Behandlung überwog die operative. Mit autogenen Vaccinen wurden gute Erfolge erzielt, auch mit Sauerstoffinjektionen. Die Prophylaxe muß darauf ausgehen, den Tuberkelbacillus zu vernichten; die Bekämpfung der Lungentuberkulose kommt auch der der chirurgischen zugute.

*Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

**Coulaud, E.:** *La tuberculose par contamination naturelle chez le lapin.* (Die Tuberkulose durch natürliche Ansteckung beim Kaninchen.) *Ann. de l'inst. Pasteur* Bd. 38, Nr. 7, S. 581—597. 1924.

Beobachtungen an einer Reihe von Kaninchen, die durch Zusammensein mit ihren tuberkulösen Eltern infiziert wurden.

Pathologisch-anatomisch lassen sich 2 Formen unterscheiden: Eine rasch fortschreitende, käsige, pulmonale mit seltener Beteiligung der Nieren und eine gutartige mit nur geringen pulmonalen Herden und hauptsächlich Lokalisation in anderen Organen (Niere, Leber). Die Infektion entsteht vermutlich nicht durch Inhalation, sondern vom Darmtraktus her beim Saugakt an der mütterlichen Brust.

*Hämel* (Frankfurt a. M.).

**Eber, A.:** *Die Tuberkulose des Hausgeflügels (mit Demonstrationen).* (19. Tag. d. dtsh. pathol. Ges., Göttingen, Sitzg. v. 16.—18. IV. 1923.) *Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat.* Bd. 33, Erg.-H., S. 147—152. 1924.

Nach den Erfahrungen des Verf. werden von der Geflügeltuberkulose alle Arten des Hausgeflügels befallen, am häufigsten die Hühnervögel, seltener die Tauben, am seltensten das Wassergeflügel. Während des Krieges hat die Hühnertuberkulose eine Zunahme erfahren.

Von den einzelnen Organen waren am meisten Leber und Milz tuberkulös erkrankt; es folgen dann, nach der Häufigkeit geordnet, Magendarmkanal, Lungen, die Körperhöhlen-serosa einschließlich Darm- und Eileitergekröse, Nieren, Halslymphdrüsen, Herz, Luftsäcke, Eierstock und Kehlkopf. Von den Knochen waren hauptsächlich Ober- und Unterschenkel, sowie das Brustbein befallen. — Es gelang nicht, sicher tuberkulosefreie Hühner und Tauben durch 8 Wochen lang fortgesetzte Verfütterung von Sputum tuberkulöser Menschen und Perlsuchtmaterial tuberkulös zu machen. — Bei der Aussprache wird von verschiedenen Seiten auf das Vorkommen von Geflügeltuberkulose hingewiesen. Auch beim Schwein sind durch Vogeltuberkelbacillen bedingte Tuberkulosen beobachtet worden. Zum Nachweis der Vogeltuberkelbacillen beim Menschen ist nach Eber der Kulturversuch nicht zu entbehren.

*Joh. Schuster* (Frankf. a. O.).

**Courmont, P., Gaté et Papacostas:** *Conservation de l'acido-résistance des bacilles après action de l'extrait de Javel.* (Erhaltung der Säurefestigkeit nach Einwirkung Javel'scher Lauge.) (*Inst. bactériol., univ., Lyon.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 3, S. 223 1924.

Gegenüber der Behauptung, daß säurefeste Bacillen durch Behandlung mit Javel'scher Lauge ihre Säurefestigkeit verlieren, wird festgestellt, daß Tuberkelbacillen (sowohl in Sputumballen als auch aus Kulturen) und zahlreiche andere geprüfte säurefeste Stäbchen auch nach 24stündigem Kontakte mit Javel'scher Lauge ihre Säurefestigkeit beibehalten.

*Hammerschmidt* (Graz).

**Schöbl, Otto, and Hiroshi Kusama:** *Chemotherapeutie experiments with chaulmoogra and allied preparations. III. The disinfecting power of the vapors of vegetable oils toward acid-fast bacteria.* (Chemotherapeutische Versuche mit Chaulmoograöl und ähnlichen Präparaten. III. Die desinfizierende Kraft vom Dämpfen vegetabilischer Öle gegen säurefeste Bakterien.) *Philippine Journ. of Science* Bd. 24, Nr. 4, S. 443 bis 445. 1924.

In früheren Arbeiten war gezeigt worden, daß gewisse vegetabilische Öle das Wachstum säurefester Bakterien hemmen. Zur Frage, ob diese Öle auch in Dampf-form wirken, wurden die betreffenden Substanzen bei 37° mit verschiedenen Bakterien bei Vermeidung direkter Berührung zusammengebracht (das Öl kam auf das innere Ende des Wattestopfens der Kultur, die dann in umgekehrter Lage bebrütet wurde). Während eine Anzahl von Ölen (Bergamotte, Caryophyllum, Citrus usw.) durch ihre Dämpfe desinfizierend auf säurefeste Bakterien wirken, haben die Dämpfe von Chaulmoogra- und Hydnocarpusöl keinen derartigen Einfluß.

*Hammerschmidt* (Graz).

**Paldrock, A.: Leprastudien.** Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 147, H. 3, S. 450 bis 458. 1924.

In Leprabacillen sich dunkler färbende Stellen sind chromatin- und nucleinsäurehaltige Körnchen; diese ordnen sich wandständig zu Knospen an, drängen sich durch die Stäbchenwand hinaus, trennen sich ab und finden sich als Körnchen mit oder ohne einen Stiel dem Stäbchen angelagert. Den freien Knospen kommt anscheinend die Fähigkeit zur Vermehrung zu, da Zweiteilungen mit Längsteilung des Stieles wie auch Doldenbildung zu beobachten sind. Verzweigungen des Leprabacillus kommen vor, wenn auch selten. — Mikrochemische Untersuchungen ergaben, daß in den Körnchen hauptsächlich freie Nucleinsäure, in der sie umgebenden stäbchenbildenden Hülle Nucleide und Nucleoproteide vorkommen, außerdem noch eine Substanz unbekannter Natur. Durch Kochen wird die freie Nucleinsäure aus den Stäbchen gelöst, so daß sie durch Färbung nicht mehr nachweisbar ist; ebenso beeinflußt Fixation über der Flamme die Zusammensetzung der Nucleinsäurebestandteile der Leprabacillen, so daß sich Unterschiede in der Färbung lufttrockener und hitzefixierter Präparate ergeben. — Kohlensäureschneebehandlung der *Lepra tuberosa* führt zum Verschwinden der sichtbaren und fühlbaren Hauterscheinungen und bewirkt auch Hebung des Allgemeinzustandes. Nach Ansicht des Verf. erfolgt durch die Kohlensäureschneebehandlung eine Veränderung der Leprabacillen, so daß sie vom Körper aufgeschlossen werden können. Die hierbei frei werdenden Stoffe geben zur Antikörperbildung Anlaß, deren Wirkung sich darin äußert, daß auch nicht mit Kohlensäureschnee behandelte Knoten gleichzeitig mit den behandelten sich zurückbilden.

F. W. Bach (Bonn).

**Biehler, Ryszard: Streptokokkenepidemie bei Leprösen in Riga.** Przegląd dermatol. Jg. 19, Nr. 1, S. 59—71. 1924. (Polnisch.)

Bei 6 Leprakranken im Asyl in Riga brach ein Exanthem aus, das an Variola sehr erinnerte und auf Brust, Bauch und Rücken der Kranken lokalisiert war. Die Papeln formten sich zu Bläschen mit serösem Inhalt um, die dann sich mit Krusten bedeckten und nach einigen Tagen verschwanden, ohne Narben zu hinterlassen. Die mikroskopische Untersuchung der Bläschen ergab Streptokokken sowie große Mengen Leprabacillen. Die anatomisch-pathologischen Veränderungen des einzigen Todesfalles entsprechen dem Bilde einer Streptokokkensepticämie.

L. Anigstein (Warschau).

**Rogers, Leonard: The present position of leprosy prophylaxis.** (Der gegenwärtige Stand der Lepraprophylaxe.) Journ. of state med. Bd. 31, Nr. 12, S. 569—584. 1923.

Längerer Bericht über den gegenwärtigen Stand der Lepraprophylaxe. Im einzelnen werden besprochen das gegenwärtige Vorkommen der Lepra auf der Erde, die Bedingungen, welche das Vorherrschende und die Übertragung der Lepra begünstigen, die Prinzipien der Prophylaxe und die Ursachen der vorläufigen Mißerfolge (schwankende Politik, unvollständige Maßnahmen, Schwierigkeit der Diagnose und Isolierung der Frühfälle, Mangel an Unterkunftsräumen). Erfolge werden für Norwegen, Schweden, Island, Ostkanada, Hawaii, die Philippinen und Memel mitgeteilt („1893 haben die Deutschen in Ostpreußen ganz strenge Isolierungsmaßnahmen ergriffen, als sich die Krankheit, von leprösen russischen Dienstmädchen eingeschleppt, rapid verbreitete; binnen wenigen Jahre war der Kampf gewonnen, die Krankheit flaute ab“). Nach einem Hinweis auf die Methoden der Prophylaxe werden die Maßnahmen im gesamten britischen Reich eingehend dargelegt.

Rudolf Wigand (Dresden).

**Abdominaltyphus. Paratyphus. Nahrungsmittelvergiftungen (außer Botulismus). Bacterium coli. Bacillenruhr.**

**Hage: Zur Unterbrechung der verstärkten Typhusbekämpfung in Mitteld Deutschland.** (Hyg. Inst., Univ. Jena.) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 34, S. 1155—1157. 1924.

Aus Sparsamkeitsgründen ist im Jahre 1923 die verstärkte Typhusbekämpfung eingestellt worden trotz der guten Erfahrungen, die sich aus ihrer Tätigkeit für Wissenschaft und Praxis ergeben haben. Dies ist um so mehr zu bedauern, als hierdurch die für die Bekämpfung des Typhus so ungemein wichtige Feststellung der Bacillenträger erschwert wird. Diese müßte auf jeden Fall durch Universitätskliniken und andere staatliche bakteriologische Institute systematisch weiter betrieben werden, was

ohne große Kosten durchzuführen wäre. Den genannten Instituten müßte auch das den Untersuchungsstellen der alten Typhusbekämpfung zustehende Recht ausgewirkt werden, in Gemeinschaft mit dem beamteten Arzt an Ort und Stelle Ermittlungen vorzunehmen. Die Anzeigepflicht müßte ferner auf Krankheitsverdacht ausgedehnt oder der Typhus, wie schon wiederholt angeregt, in die gemeingefährlichen Krankheiten eingereiht werden.  
*Erich Hesse (Berlin).*

**Lembke: Das Alfelder Typhusgebiet.** Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 340—369. 1924.

Ausführlicher Bericht über das Typhusgebiet der Stadt Alfeld (6569 Einwohner), das mit 28 umliegenden Dörfern zusammen rund 20 000 Einwohner umfaßt. Seit Jahren kommt dort Typhus vor mit gelegentlichem Anwachsen, besonders 1909 und 1910, sowie im Jahre 1923, in dem mit den abklingenden Fällen des Jahres 1924 in 21 Orten 940 Typhusfälle auftraten. Verf. führt die Ursache auf Kontakt- und Wasserinfektion zurück, weil die hygienischen Verhältnisse und namentlich die dortige Wasserversorgung viel zu wünschen übrig läßt. Der als leitender Arzt des Alfelder Seuchenlazarettts von Berlin entsandte Dr. Gottstein faßt dagegen die Epidemie als eine Milchepidemie auf, weil sich das Typhusgebiet mit dem Belieferungs- und Versorgungsgebiet der Molkerei Alfeld deckt, und weil die Epidemie mit dem Sommer einsetzt, gegen den Herbst ansteigt und im Winter allmählich zurückgeht, so wie es bei allen Milchepidemien der Fall ist, die von Molkereien ausgehen, in denen entgegen der Vorschrift die Milch unpasteurisiert die Meierei durchläuft, weil infolge der Hitze oder von Gewitterschwüle die Milch schon während des Pasteurisierens zu gerinnen droht.  
*Lorentz (Hamburg).*

**Lücke: Zum Typhus in Alfeld.** Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 35, S. 1582 bis 1583. 1924.

**Gottstein, Werner: Erwiderung.** Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 35, S. 1583. 1924.

Lücke nimmt Stellung zu einer Arbeit von W. Gottstein über die Alfelder Typhusepidemie, da er sich bezüglich der epidemiologischen Beurteilung nicht in jeder Hinsicht mit dieser Veröffentlichung einverstanden erklären kann. G. betont in einer kurzen Erwiderung, daß seiner Ansicht nach ihre Anschauungen fast vollkommen übereinstimmen, und verweist auf die Ausführungen in seiner eigenen Arbeit (vgl. dies. Zentralbl. 8, 241). *Bierotte.*

**Abel, R.: Die Typhussterblichkeit des männlichen und weiblichen Geschlechts in Preußen vor und nach dem Weltkriege.** (Ein Beitrag zur Bewertung der Typhusschutzimpfung.) (*Hyg. Inst., Univ. Jena.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 223—240. 1924.

Die Sterblichkeit an Typhus in Deutschland nach dem Geschlecht (auf 10 000 Lebende berechnet) zeigt seit 1917 eine Änderung in der Weise, daß früher das männliche Geschlecht, seit 1917 dagegen das weibliche höhere Ziffern aufweist. Die geringere Sterblichkeit des männlichen Geschlechtes zeigt sich hauptsächlich beim Alter von 20—50 Jahren. Dies soll eine Folge der Typhusschutzimpfung während des Krieges sein, deren Wirkung sich demnach auf 4—5 Jahre erstrecken würde. *Prinzing.*

**Watt, James P.: Typhoid carriers in Aberdeenshire.** (Typhusträger in Aberdeenshire.) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 4, S. 417—437. 1924.

Auf Grund statistischer Daten über einige epidemische Typhuserde in Aberdeenshire wird als erste Aufgabe des Staates zur Bekämpfung des Typhus die Erfassung und Isolierung der Keimträger verlangt, die als alleinige Quelle für das Aufflackern der Epidemie in Betracht kommen.  
*Zdansky (Wien).*

**Hegler, C.: Pathogenese und Therapie der chronischen Typhus-, Paratyphus- und Ruhr-Bacillenträger.** Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. 21, Nr. 17, S. 509—517. 1924.

In dem gelegentlich des internationalen Fortbildungskurses in Karlsbad gehaltenen Vortrag behandelt Verf. unter Berücksichtigung der Literatur auf Grund seiner persönlichen Erfahrungen im Balkankrieg und im Weltkrieg die Frage der Typhus-, Paratyphus- und Ruhrbacillenträger. Die Gefährlichkeit der Bacillenträger wird an einem größeren Zahlenmaterial nachgewiesen; Typhuswirte gefährden ihre Umgebung, aber auch sich selbst. Der Gallenblase und den Gallenwegen kommt bei der dauernden Ausscheidung eine überragende Bedeutung zu. Die Cholecystitis typhosa wird in ihrer Bedeutung nicht immer genügend

gewürdigt. Beim Nachweis latenter Bacillenträger hat uns die Duodenalsondierung weiter gebracht. Seltener Brutstätten für die Bakterien sind der Darm und das Pankreas. Die Behandlung der chronischen Keimträger ist eine noch nicht befriedigend gelöste Aufgabe. Zunächst sind allgemeine Maßregeln zu nennen: Belehrung, Erziehung zur Reinlichkeit; unter Umständen kämen Fernhaltung von Nahrungsmittelbetrieben und auch eine Absonderung in Frage. Als eigentliche Behandlungsmittel sind versucht: chemische Mittel, Mittel, die hauptsächlich auf die Gallenblase oder als Desinfizientien auf den Darm wirken, biologische Methoden zur Umstimmung der Darmflora, mechanische Mittel: Massage, Diathermie, Moorbäder, Röntgenbestrahlung; ferner Vaccins (Autovaccin, Dysbakta bei Ruhr); sodann entsprechende Ernährung. Verf. hat die besten Resultate gesehen bei häufig wiederholten Duodenalspülungen mit Magnesiumsulfatlösungen, daneben Diät, Karlsbader Salz, Hitze (Moorumschläge). Schließlich ist eine chirurgische Behandlung teils empfohlen, teils abgelehnt; auch bei Ruhrträgern würden in verzweifelten chronischen Fällen Arzt und Patient vor die schwierige Frage einer Operation gestellt werden können. *Kister (Hamburg).*

**Remus, A.: Über Duodenalsondierung bei Typhusbacillenträgern.** (*Standortlaz., Berlin-Tempelhof.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 30, S. 1365—1366. 1924.

Bei der Prüfung, ob Typhus kranke oder -Verdächtige wirklich frei von Bacillen sind, sollte nicht vergessen werden, außer Stuhl und Urin auch die Gallenblase daraufhin zu untersuchen. Remus tut dies systematisch bei allen Fällen mit Hilfe der Duodenalsondierung und weist an der Hand eines näherbeschriebenen Falles, bei dem noch bei der 65. Sondierung Bacillen gefunden wurden, nach, daß es nicht genügt, nach überstandener Typhus Bacillenfreiheit von Stuhl und Urin festzustellen. Eine entsprechende Ergänzung der bestehenden Vorschriften über Typhusbacillenträger wäre erforderlich. *Bierotte (Berlin).*

**Smith, J.: The bakteriophage in the treatment of typhoid fever.** (Der Bakteriophage bei der Behandlung des Typhus abdominalis.) Brit. med. journ. Nr. 3315, S. 47—49. 1924.

7 Fälle von Typhus abdominalis wurden gleichzeitig subcutan und peroral mit Typhusbakteriophagen behandelt. Sämtliche Fälle genasen. Der Fieberabfall erfolgte längere oder kürzere Zeit nach der Applikation. 24 Stunden nach der Darreichung erschien der wirksame Bakteriophage im Stuhle; damit verschwanden bald die Typhusbacillen aus demselben. Aus dem Harn verschwanden sie jedoch nicht. Die therapeutische Wirksamkeit des Bakteriophagen auf den Krankheitsverlauf erscheint zweifelhaft. *Zdansky (Wien).*

**Tobias, José W., und E. M. Fernández Ythurrat: Nachweis der Mikroorganismen im Duodenalsaft mittels Färbung, Kultur oder Inoculation.** *Semana méd.* Jg. 31, Nr. 16, S. 709—711. 1924. (Spanisch.)

Bei einem Kranken fanden sich nach einem überstandenen Typhus zwar im Blute keine Mikroben, wohl aber gelang aus dem Duodenalsaft die Reinkultur von Typhusbacillen. Ferner fanden sich bei einem Patienten mit Blindarmercheinungen im Duodenalsaft säurefeste Bacillen, obwohl keinerlei Lungenbefund vorlag und die Tuberkulinprobe negativ ausfiel. Verimpfungen ließen sich leider nicht durchführen. Bei einem anderen Kranken (Diabetes) ließen sich im Duodenalsaft vegetative Formen von *Lambia intestinalis* nachweisen. *Collier (Fankfurt a. M.).*

**Barinetti, Carlo: Ricerche sulla agglutinazione. (Nota I.)** (Untersuchungen über die Agglutination. I.) (*Istit. di clin. med., univ., Pavia.*) Arch. per le scienze med. Bd. 46, Nr. 2, S. 63—73. 1923.

Durch lange ausgedehnte Dialyserversuche mit dem Serum Typhuskranker wird gezeigt, daß die agglutinierende Fähigkeit des Serums in dem Maße abnimmt als die Globuline ausfallen. Durch Wiederauflösen der letzteren und Zufügung der Lösung läßt sich ein nicht agglutinierendes Serum in ein agglutinierendes verwandeln. Ferner kann man durch künstliche Bereicherung eines normalen Serums mittels der Globuline eines anderen Normalserums ersteres für Typhusbacillen agglutinierend machen, allerdings in der Form der nicht-spezifischen feinflockigen Agglutination. Durch Aufschwemmung der Typhus- bzw. Paratyphusbacillen in einer 0,5 proz. Formollösung werden sie leichter agglutinabel, so daß unter Umständen ein Typhusserum auch derart behandelte Paratyphusbacillen ausflocken kann. *Hammerschmidt (Graz).*

**Barnewitz, J., und Heinrich Flecke: Vergleichende Untersuchungen über den Stoffwechsel von *Bacterium coli* und typhi, mit besonderer Berücksichtigung des Endo-**

sehen Nährbodens. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 5/6, S. 359—362. 1924.

Auf dem Endoschen Nährboden weisen auch Typhuskolonien nach längerer Bebrütung eine rötliche Farbe auf. Als Erklärung für diese Erscheinung kann nur eine Säurewirkung in Frage kommen.

Versuche ergaben, daß die in Typhus- und Colikulturen nach 24 St. durch Eiweißabbau entstehenden Säuremengen 1,0—1,6 cem  $\frac{2}{16}$ -Natronlauge entsprachen. Um die Wirkung dieser Säuremengen auf eine mit Natriumsulfit entfärbte Fuchsinlösung zu prüfen, wurden Reagensglasversuche angestellt. Es zeigte sich, daß nicht die Säuremenge, sondern die Menge der dissoziierten H-Ionen von Einfluß auf die Rotfärbung eines farblosen Fuchsinulfitgemisches ist. Prüft man ein farbloses Fuchsinulfitgemisch mit den Standardlösungen nach Sörrensen, so ergab sich, daß das Maximum der Rotfärbung etwa bei  $p_H = 5$  liegt; das ist der Wert, der für *B. coli* in Milchzuckerbouillonkulturen gefunden wird. Bei den Werten, die sich für die Säuerung von Typhus- und Colibakterien in Nährbouillon ergeben —  $p_H$  7,0—7,2 — findet sich noch eine ausgesprochene Rosafärbung. Das würde nach den Verf. die Erscheinung erklären, daß Colibacillen auf Endo - Agar mit stark roter Farbe wachsen und Typhuskolonien eine deutliche Rosafarbe aufweisen. Wird der Milchzuckerzusatz zum Endoschen Nährboden fortgelassen, so wachsen Coli- und Typhusbacillen nach 24stündiger Bebrütung bei 37° als rosa Kolonien.

*Spitta* (Berlin).

Ohtsubo, Torasaburo: On the variation of *Bacillus typhosus*. (Rep. II. Protective power of the variations against each group.) (Über die Variation von *Bact. typhi*. [II. Mitteilung: Schützende Kraft der Variationen gegenüber jeder Gruppe].) (*Dep. of bacteriol. a. pathol., med. coll., Keio univ., Tokyo.*) Japan med. world Bd. 4, Nr. 4, S. 91—92. 1924.

Weitere Untersuchungen an Vertretern der vom Verf. nach dem Agglutinationsvermögen aufgestellten 3 Gruppen des *Typhus bacillus* (s. dies. Zentralbl. 8, 361) erwiesen bemerkenswerte Differenzen der Gruppe I und III hinsichtlich der antigenen Wirkung. Bei Herstellung prophylaktischer Vaccins ist zur Erzielung bester Erfolge Heranziehung von Vertretern der beiden Gruppen unerlässlich. *Trommsdorff*.

Trawinski, Alfred: Paratyphus B-ähnliche Bakterien in den Menschenfaeces. Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 5/6, S. 356—359. 1924.

Verf. beschreibt 8 Typen Paratyphus-B-ähnlicher Bakterien, die er zumeist aus den Faeces von Typhus-, Paratyphus- und besonders Ruhrrekonvaleszenten, aber auch von gesunden Menschen und Pferden gezüchtet hat, und von denen er annimmt, daß sie die pathogenen Keime überwuchern. Sie bilden auf Agar keinen Schleimwall und unterscheiden sich auch verschiedentlich durch ihr Verhalten auf Glycerin-, Xylose- und Dulcinitnährböden. 3 Typen, die sich im wesentlichen nur durch positive Indolreaktion unterscheiden, werden durch Para B-Immunserum nicht agglutiniert. Die übrigen werden zwar von Para B-Serum schwach agglutiniert, geben aber außer der positiven Indolreaktion Milchgärung nach 8—10 Tagen und Wiedererrotwerden der violetten Lackmusmolke nach 6—7 Tagen Bebrütung. Das mit ihnen hergestellte Immunserum agglutiniert seinerseits Paratyphus B nicht. Differenzierung durch Kreuzagglutination.

*Bregmann* (Charlottenburg).

Beck, A., und W. Huck: Beitrag zu den „Coli-Typhus“-Erkrankungen der Haustiere. (*Tierseucheninst., Univ. Leipzig.*) Zentralbl. f. Bakteriolog., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 5/6, S. 397—413. 1924.

Mitteilungen über den Nachweis des typischen *Bact. paratyphi B* bei je 1 Schwein, Kaninchen, Meerschweinchen, Stieglitz, z. T. spontane Erkrankungen in sonst seuchenfreien Beständen, z. T. durch anderweitige schädigende Einflüsse ausgelöste Erkrankungen. Kleinere Versuchstiere können somit Bacillenträger sein. Außerdem Mitteilungen über Nachweis des echten Hühnertyphus bei Hühnern und über Paratyphus B, *B. coli* oder Hühnertyphus nahestehenden Keimen bei Hühnern und Puten.

*F. W. Bach* (Bonn.)

Wilhelm, Georg: Beitrag zum biochemischen und serologischen Verhalten der Paratyphaceen mit besonderer Berücksichtigung des *Bacterium paratyphi abortus equi*. (*Hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 51, H. 3, S. 329—338. 1924.

Die Versuche, einer biochemischen oder serologischen Unterscheidung der

einzelnen Paratyphusstämmen, besonders innerhalb der Abortusgruppe herbeizuführen, wurden mit 15 Paratyphus B-Stämmen, die aus abortierten Föten gezüchtet waren und 8 anderen Stämmen aus der Typhus-Coli-Gruppe angestellt.

Durch Serumsatz zu Lackmusmolke wurde bei einzelnen Stämmen die Reaktion so verändert, daß kein vollständiger Umschlag in Blau oder bei anderen Stämmen ein früherer Umschlag in Blau eintrat. Eine einwandfreie Differenzierung war aber durch den Serumsatz nicht möglich. Auch durch Glykoside ließ sich eine eindeutige Klassifizierung der Abortusstämme nicht herbeiführen. Eine Sonderstellung gegenüber der ganzen Paratyphus B-Gruppe nimmt bei der Prüfung mit Glykosiden der Ferkeltyphus ein, ebenso, jedoch in beschränkterem Maße, der Mäusetyphus. Bei Arbutin ließ sich eine biochemische Sonderstellung des Paratyphus A und B durch die Gasbildung gegenüber allen anderen Paratyphaceen feststellen. — Durch Absättigung eines hochagglutinierenden Abortusserums mit Paratyphus B-Bacillen ließen sich unter den Abortusstämmen 2 Klassen unterscheiden, von denen die eine dem Paratyphus B hominis nahe steht, die andere dagegen zu den eigentlichen Paratyphus-Abortusstämmen zu rechnen ist.

Joh. Schuster (Frankfurt a. d. O.).

Lentz, Otto: Über Fleischvergiftungen. (Medizinalabt., preuß. Minist. f. Volkswohlfahrt, Berlin.) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 321 bis 339. 1924.

In den Nachkriegsjahren mehrten sich die Fleischvergiftungen in Preußen trotz der immer schlechter werdenden Versorgung der Bevölkerung mit Fleisch in zunehmendem Maße und erreichten in den beiden Inflationsjahren 1922/23 eine besorgniserregende Höhe. (1913: 792, 1914: 244, 1922: 2793, 1923: 2712 Fälle). Es werden die in den Akten der Medizinalabteilung des preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt enthaltenen Berichte über Fleischvergiftungen seit dem Jahre 1907 tabellarisch zusammengestellt. Als Ursache finden wir in den einzelnen Rubriken 26 mal Botulismus (3 mal bakteriologisch sichergestellt), 99 mal Paratyphus B, bez. Enteritis Breslau (meist bakt. sichergestellt), 22 mal Enteritis Gärtner (häufig bakt. nachgewiesen), 6 mal Proteus, 4 mal verschiedene Ursachen (Ruhrbacillen, Schmieröl anstatt Speiseöl, 2 mal Bact. coli). Eine größere Anzahl von Erkrankungen konnte ätiologisch nicht aufgeklärt werden. Es konnte den Berichten nicht entnommen werden, daß bestimmte Nahrungsmittel oder das Fleisch bestimmter Tierarten Botulismus besonders häufig veranlaßt hätten. Fleischwaren sind 19 mal, Fischwaren 6 mal für die Entstehung von Botulismus verantwortlich gemacht. Es handelte sich fast durchweg um in irgendeiner Weise konservierte Nahrungsmittel. Wesentlich erscheint es, darauf hinzuweisen, daß auch bei den an Enteritis Gärtner Erkrankten Trockenheit im Halse und Schlucklähmung, Doppeltsehen, Erweiterung der Pupillen und Augenmuskellähmungen, sowie Augenschmerzen, Ohrensausen und Schwerhörigkeit auftraten. Alle diese an das Krankheitsbild des Botulismus anklingenden Symptome verschwanden aber, im Gegensatz zu Botulismus, nach wenigen Tagen wieder. Lentz glaubt nicht, daß die angeblichen Proteusvergiftungen, deren Krankheitsbilder den leichten bis mittelschweren Paratyphusvergiftungen entsprachen, tatsächlich auf Bac. proteus zurückgeführt werden können, da dann derartige Fleischvergiftungen viel häufiger sein müßten. Bei den in letzter Zeit nach Genuß von gekochten Nahrungsmitteln erfolgten Paratyphusfällen muß hervorgehoben werden, daß auch L. einige Enteritis-Gärtner-Vergiftungen aufführt, wo gut gekochtes und gut durchgebratenes Fleisch zum Teil schwere Vergiftungen verursacht hatte. — Unzweifelhaft ist in einem Teil der Fälle das Fleisch der Schlachttiere erst bei oder nach der Schlachtung infiziert worden. In der Hauptsache handelt es sich aber um Fleisch von kranken Tieren, deren Erkrankung entweder durch Fleischvergifter hervorgerufen war oder den Übertritt der Erreger aus dem Darm in das Blut und die Gewebe veranlaßt hat. In manchen Fällen war an den Fleischvergiftungen Nachlässigkeit der Fleischbeschauer schuld, und L. weist mit Recht darauf hin, daß seitens der Fleischbeschauer von der Ergänzung der Fleischschau durch die bakteriologische Untersuchung noch viel zu wenig Gebrauch gemacht wird. L. fordert, daß das Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz so abgeändert wird, daß das Fleisch aller notgeschlachteten Tiere (abgesehen von ganz frischen Verletzungen) vor der Freigabe zum menschlichen Genuß einer bakteriologischen Untersuchung unterworfen werden muß.

M. Knorr (Erlangen).

Gersbach, Alfons: Über die sogenannten Vanillevergiftungen. Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 28, S. 1278—1280. 1924.

Bei den sog. Vanillevergiftungen (toxische Gastroenteritis nach Genuß von Milch-, Mehl- und anderen mit Vanille zubereiteten Speisen), die in der Literatur häufiger beschrieben worden sind, hat es sich wahrscheinlich fast immer um paratyphöse Erkrankungen gehandelt, bei denen der Vanille keine ursächliche Bedeutung zukam; denn die Untersuchungen des Verf. haben zwar die schon bekannte Tatsache bestätigt, daß Vanillin auf manche anaerobe Bakterien wachstumsfördernd wirkt,

nicht aber auf die Bakterien der Paratyphusgruppe. Auch eine Virulenzsteigerung der Paratyphuserreger erfolgt durch Vanillin nicht. In Anbetracht dessen, daß nicht nur Fleischnahrung, sondern auch öfter Mehlspeisen u. dgl. Ursache von Paratyphusinfektionen gewesen sind, schlägt Verf. vor, auch diese letzteren anzeigepflichtig zu machen. Die in der medizinischen Literatur vorhandene Bezeichnung „Vanillevergiftung“ sollte, weil irreführend, verschwinden. *Spitta* (Berlin).

**Wiseman, W. R., and A. S. M. MacGregor: An outbreak of food poisoning in Glasgow: A clinical and bacteriological investigation.** (Ein Ausbruch von Nahrungsmittelvergiftung in Glasgow. Eine klinische und bakteriologische Untersuchung.) *Lancet* Bd. 207, Nr. 5, S. 208—211. 1924.

In einem Heim für Arbeitsburschen erkrankten von 80 Insassen 15 und 1 Mädchen vom Personal an Vergiftungserscheinungen, Kopfschmerz, Erbrechen, Durchfall; während die übrigen auch von leichten Krankheitserscheinungen freibleiben. Von den gemeinsam genossenen Speisen konnte keine Probe zur Untersuchung erhalten werden. Die bei den Kranken und dem einen Gestorbenen gefundenen Bakterien, zum Teil solche von seltenem Vorkommen, die sich nicht klassifizieren ließen, erwiesen sich als wenig oder gar nicht pathogen bei Tierversuchen. Die bakteriologischen und klinischen Befunde führten zu der Annahme, daß der Ausbruch durch ein Toxin verursacht wurde, das in einem der Nahrungsmittel ungleich verteilt gewesen ist. *Nieter* (Magdeburg).

**Tomioka, Y.: Bakteriologische und serologische Untersuchungen einer neuen Art von anaeroben Fäulnisbacillen.** *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig.*, Bd. 92, H. 5/6, S. 321—342. 1924.

Bei einer Nahrungsmittelvergiftung durch Sardinenkonserven züchtete Verf. aus dem Inhalt der Konservenbüchse einen anaeroben Bacillus, der nach den Untersuchungen zwar keinen Infektionserreger, aber einen neuen Fäulnisbacillus darstellt.

Der Bacillus wurde nach den neueren Methoden, was Morphologie, kulturelles Verhalten, Wachstumsbedingungen, Biologie, Tierpathogenität, Immunitätsreaktionen anlangt, geprüft und zur Differentialdiagnose mit verschiedenen Vertretern der Putrificusgruppe verglichen, mit denen eine gewisse Verwandtschaft zu bestehen scheint. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

**Bagger, S. V., und Otto Mikkelsen: Bakteriologische Untersuchungen über Appendicitis.** (*Pathol. Inst., Kommunehosp., Kopenhagen.*) *Hospitalstidende* Jg. 67, Nr. 18, S. 284—288, Nr. 19, S. 289—302 u. Nr. 20, S. 305—312. 1924. (Dänisch.)

Von den Verff. wird als bakterielle Ursache der akuten Appendicitis in den meisten Fällen das Zusammenwirken von *B. coli* mit Enterokokken angesehen, da diese beiden mit oder ohne andere Bakterien in 119 von 160 Fällen gefunden wurden.

Die Begleitbakterien waren nur im Falle von fäkulentem Eiter reichlich. Enterokokken allein verursachten nur leichte Fälle. Sie werden definiert als ovoide Diplokokken, die in Bouillon halbstündige Erwärmung auf 60° vertragen, im Agarstich am besten in der Tiefe wachsen, Zucker ohne Gasbildung vergären, in Galle gedeihen und in 35% von normalem Stuhl vorkommen.

Pneumokokken wurden nie, andere Kokken selten gefunden. Strenge Anaerobien (isoliert mittels tiefer Schicht) waren selten und fast nur in fäkulentem Eiter. Bei beginnender Peritonitis fand sich *B. coli* fast immer in Reinkultur. *Beckh* (Wien).

**Hanke, Milton T., and Karl K. Koessler: Studies on proteinogenous amines. XVII. On the faculty of normal intestinal bacteria to form toxic amines.** (Über die Fähigkeit normaler Darmbakterien, toxische Amine zu bilden.) (*Otho S. A. Sprague mem. inst. a. dep. of pathol., univ., Chicago.*) *Journ. of biol. chem.* Bd. 59, Nr. 3, S. 835—853. 1924.

Von 26 untersuchten Stuhlproben waren 16 imstande, aus Histidin die Carboxylgruppe abzuspalten, 17 vermochten dies bei Tyrosin, 12 erzeugten sowohl Histamin als Tyramin. 18 dieser Stühle stammten von gesunden Menschen, von denen 14 Histidin, 11 Tyrosin und 10 beide Substanzen aufspalten konnten. Flüchtige Phenole wurden in den synthetischen Nährböden nicht erzeugt. Während der Umwandlung sank der  $p_H$ -Wert von 7,3 auf 5,0. 2 von den Stühlen, die Amin bildende Bakterien enthielten, wurden bakteriologisch untersucht. Hieraus wurden 11 bzw. 9 Stämme isoliert. 7 Stämme der Coligruppe verwandelten Tyrosin in Tyramin und behielten diese Eigenschaft über 1 Jahr auf künstlichen Nährböden. 2 von den 9 Stämmen gehörten zur *Acidophilus*-Gruppe und besaßen dieselbe Eigenschaft. Auch aus Käse wurde ein solches Stäbchen isoliert. *Korff-Petersen* (Berlin).



**Hanke, Milton T., and Karl K. Koessler: Studies on proteinogenous amines. XVIII. On the production of histamine, tyramine, and phenol, in common laboratory media by certain intestinal microorganisms.** (Über die Bildung von Histamin, Tyramin und Phenol in gewöhnlichen Laboratoriumsnährböden durch gewisse Darmbakterien.) (*Otho S. A. Sprague mem. inst. a. dep. of pathol., univ., Chicago.*) Journ. of biol. chem. Bd. 59, Nr. 3, S. 855—866. 1924.

Stoffwechselversuche wurden mit 2 Stämmen von Colibacillen in Milch, Blutbouillon und Asciterbouillon angestellt. Einer der Colistämme besaß die Eigenschaft, Tyrosin in Tyramin zu verwandeln, der andere verwandelte Histidin in Histamin. In kohlenhydratfreien Nährböden wurde weder Tyramin noch Histidin erzeugt. Zu ihrer Erzeugung war ferner ein Sauerwerden des Nährbodens erforderlich.

Die Verff. schließen daraus, daß die Erzeugung von Aminen aus Aminosäuren durch Mikroorganismen ein Schutzmechanismus ist und eintritt, wenn eine Anhäufung von H-Ionen stattfindet. Die Amine wirken also gewissermaßen als Reaktions-Puffer.

Da Blut- und Ascites-Bouillon alkalisch blieben, wurde in ihnen von einem Bacillensamm aus Tyrosin Phenol gebildet, während der andere Stamm in diesen alkalischen Nährböden Histidin oder Tyrosin nicht veränderte.

*Korff-Petersen (Berlin).*

**Hanke, Milton T., and Karl K. Koessler: Studies on proteinogenous amines. XIX. On the factors involved in the production of phenol by the colon group.** (Über die bei der Phenolbildung in Betracht kommenden Faktoren der Coli-Gruppe.) (*Otho S. A. Sprague mem. inst. a. dep. of pathol., univ., Chicago.*) Journ. of biol. chem. Bd. 59, Nr. 3, S. 867—877. 1924.

Die Coli-Bacillen können in 3 Gruppen geteilt werden, nämlich solche, die Tyrosin in Tyramin, solche, die Histidin in Histamin verwandeln, und solche, die nichts derartiges vermögen. Zwischen der Fähigkeit, Carboxyl abzuspalten und der Zuckervergärung besteht keine Beziehung. Die Carboxyl-Abspaltung ist ein Schutzprozeß gegen zu starke Säurebildung im Nährboden. In einem gut gepufferten Nährboden oder in einem solchen, in welchen keine Säure gebildet werden kann, wird Tyrosin zu Phenol verwandelt; aber nur von solchen Bacillen, die Tyrosin zu Tyramin abbauen können. Die Fähigkeit, Tyrosin abzubauen, kann von gewissen Mikroorganismen erworben werden, wenn sie einige Zeit auf Glycerin-Agar wachsen.

*Korff-Petersen.*

**Skinner, Charles Edward, and T. J. Murray: Medium for inhibition of spreaders and differentiation of B. coli and B. aerogenes.** (Ein Nährmittel zur Unterdrückung der Schwärmer und zur Differenzierung von B. coli und B. aërogenes.) (*Dep. of bacteriol., Rutgers coll., New Brunswick, N. J.*) Journ. of infect. dis. Bd. 34, Nr. 6, S. 585—591. 1924.

Zugabe von 1 : 100 000 Krystallviolett zum American Public Health Association Standard Eosin-Methylenblau-Agar (Pepton-Phosphat-Lactose-Agar, dem Eosin und Methylenblaulösung zugegeben sind, Holt-Harris und Teage, Journ. of infect. dis. 18, 596. 1916; Levine, ebenda 23, 43. 1918) verhindert die Entwicklung schwärmender Kolonien. Die Differenzierung des B. coli wird dadurch nicht erschwert. B. coli und aërogenes können ziemlich leicht durch die Kolonieform auf diesem Agar unterschieden werden.

*M. Knorr (Erlangen).*

**Brokman, Henryk: Hautempfindlichkeit gegen das Ruhrgift.** *Medycyna doświadczalna i społeczna* Bd. 2, H. 3/4, S. 143—151. 1924. (Polnisch.)

In Analogie zur Schick-Reaktion hat Verf. Menschen mit verdünntem Ruhrgift aus Shiga-Kruse-Bacillen intracutan geimpft. Die Intensität der Hautreaktion war bei einzelnen Individuen verschieden. 80% der Geimpften reagierten positiv (bläulicher bis dunkelbrauner Fleck), während bei 20% die Reaktion negativ ausfiel. Impfungen mit erwärmten (100%) Ruhrgift geben stets negatives Resultat; dasselbe gilt auch für eine Mischung des Toxins mit Antitoxin in vitro. Diejenigen, welchen das Antirührserum subcutan eingespritzt wurde, reagierten nicht auf das intracutan eingeführte Ruhrgift. — Verf. meint, daß bei gegen das Ruhrgift unempfindlichen Menschen ihr Hautgewebe bzw. das Blut die Fähigkeit besitzen, das Ruhrgift zu neutralisieren. Es gelang in der Tat bei solchen Individuen die Anwesenheit einer Komponente nachzuweisen, welche das Ruhrgift neutralisiert. — Die praktische Bedeutung hängt davon ab, ob es gelingen wird, einen Zusammenhang mit der Empfänglichkeit für Ruhrerkrankungen zu ermitteln.

*Anigstein (Warschau).*

**Sysojew, Th.:** Der blutbildende Apparat bei der Dysenterie. *Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol.* Bd. 250, H. 1/2, S. 41—53. 1924.

Bei der Dysenterie werden Lymphdrüsen, Milz, Thymus und Knochenmark in Mitleidenschaft gezogen. Vor allem werden die kleinen Lymphocyten in den Bildungsstätten reichlich zerstört, weswegen ihre Zahl im Blute anfänglich nicht vermehrt, später vermindert ist. Ein Teil von ihnen, der sich in Plasmazellen umwandelt, erscheint allerdings im Blute als sog. Türksche Zellen. Der große Lymphocyt ist gegen die Toxine sehr widerstandsfähig. Stark gereizt wird der reticulo-endotheliale Apparat, dessen Zellen die Hauptrolle im Kampf mit den Toxinen zu spielen haben. Auch sie treten dann in vermehrter Menge innerhalb der Blutbahn auf. Man kann also aus den Veränderungen des Blutbildes auf die entsprechende Alteration in den blutbildenden Organen, namentlich auch in bezug auf den Grad ganz bestimmte Rückschlüsse ziehen.

Versé (Marburg).<sup>o</sup>

**Kolle, W., H. Schloßberger und R. Prigge:** Über Eigenschaften, Wirkungsart und Wertbestimmung des Dysenterieserums. (*Staatl. Inst. f. exp. Therapie, Frankfurt a. M.*) *Dtsch. med. Wochenschr.* Jg. 50, Nr. 33, S. 1105—1108. 1924.

Die Verf. berichten über die Ergebnisse ihrer ausgedehnten, z. T. mit Mitteln des Völkerbundes ausgeführten Untersuchungen über die Giftwirkung der Dysenteriebakterien und über die Wertbestimmung der Dysenteriesera sowie deren Eigenschaften und Wirkungsart. Als das Tier der Wahl sowohl für die Virulenzprüfung der Ruhrstämmen wie auch für die Auswertung ihrer Gifte und für die Wertbestimmung der Dysenteriesera bezeichnen sie die Maus, die auch daneben den Vorzug der Billigkeit hat. Das Gift der Shiga-Kruse-Bacillen wird als einheitlich angesehen. Von den weiteren Ergebnissen wäre besonders zu erwähnen, daß eine erhebliche Erhöhung des Mindestgehaltes der für die menschliche Therapie bestimmten Dysenteriesera an Antitoxineinheiten empfohlen wird. Heilversuche mit hochwertigen Seren bei Ruhrkranken sind vor Abgabe eines abschließenden Urteils über den Heilwert des Dysenterieserums bei menschlicher Ruhr erforderlich. Die bisherige deutsche amtliche Prüfungsvorschrift hat sich bewährt, doch wird Verdoppelung der Giftdosis empfohlen. *Bierotte* (Berlin).

**Widowitz, Paul:** Über Dysenterieagglutinationen bei Kindern. (*Univ.-Kinderklin., Graz.*) *Acta paediatr.* Bd. 3, H. 2, S. 101—135. 1924.

Die Agglutinine für Flexner- und Y-Stämme sind spezifisch. Bei wirklich ruhrfreien Individuen fehlen die sog. Normalagglutinine. Die Anwesenheit der „Normalagglutinine“ ist stets der Ausdruck einer stattgehabten Infektion mit dem homologen Bacterium, wobei es nicht zum klinischen Manifestwerden der Infektion kommen muß. Normalagglutinine sind daher besser als Bestimmunagglutinine zu bezeichnen. Im ersten Lebensjahr ist die Fähigkeit, Agglutinine zu bilden, bereits vorhanden, die Titerhöhe erreicht hier aber nur geringe Höhen. In den ersten Tagen der Infektion ist die Agglutination unvollständig und zeigt sich in Form einer Sternfigur am Boden des Röhrchens voraus, die bei nichtinfizierten Individuen fehlt. Diese Erscheinung ist bereits in den ersten 3 Krankheitstagen nachweisbar und daher von diagnostischem und prophylaktischem Werte. Bereits im frühen Kindesalter ist die Zahl der mit Flexner und Y Infizierten hoch, von den Erwachsenen haben alle eine Infektion hinter sich. Die Co- und Paraagglutinine sind ebenso wie die Normalagglutinine der Ausdruck einer stattgehabten Infektion mit dem homologen Antigen.

v. Gröer (Lemberg).<sup>o</sup>

**Guimarães, Aristides:** Serodiagnose der Bacillenruhr. *Brazil-med.* Bd. 2, Nr. 2, S. 15—19. 1924. (Portugiesisch.)

Die Serodiagnose gibt die exaktesten Resultate bei der Diagnostik der Bacillenruhr, wobei die makroskopische Agglutination bessere Resultate ergibt als die mikroskopische. Stets sind mehrere Stämme zu verwenden, die mit Normalserum nicht reagieren, und in mehreren Serien anzusetzen. Die Ablesung erfolgt am zweckmäßigsten nach 4—5 und 10 Stunden Brutschrankaufenthalt oder nach 24 Stunden Stehenlassen

im Zimmer. Vaccins gegen Ruhrbacillen, B. coli oder Staphylokokken beeinflussen nicht den Agglutinationstiter. Die Agglutination wird am 7. Tage der Erkrankung positiv und zwar bei den verschiedensten klinischen Formen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen. Pyocyaneusinfektion.

**Montague, J. F.:** An original bacteriologic research on pruritus of the perineum. (Pruritus ani, vulvae and scroti.) (Eine Untersuchung der bakteriellen Ursache von Pruritus des Perineums.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 10, Nr. 1, S. 42 bis 55. 1924.

Verf.s Untersuchungen ergaben, daß in Fällen von Pruritus, die durch Bakterien hervorgerufen wurden, Staphylokokken und Bact coli als Erreger in Frage kamen. Die Bakterien dringen nach Verletzung der Haut ein; daß die Infektion im allgemeinen begrenzt und gemäßigt bleibt, ist entweder eine Folge der Widerstandsfähigkeit der Epidermiszellen oder der geringen Virulenz der Bakterien. Die bei den Versuchen angewandte Technik ist angegeben.

*Nieter* (Magdeburg).

**Löwenfeld, Wolfgang:** Über den opsonischen Index für Staphylokokken im Blutserum bei juckenden Dermatosen. (Abt. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., allg. Poliklin., u. Univ.-Inst. f. pathol. Histol. u. Bakteriol., Wien.) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 34, S. 826—828. 1924.

Bei juckenden Dermatosen, die auch nach längerem Bestande des Kratzens zu keinerlei Pyodermien geführt hatten, wurde der opsonische Index für Staphylokokken bestimmt und in 11 Fällen von Urticaria chronica und 8 Ekzemfällen durchgängig ein herabgesetzter, in 3 Fällen Lichen ruber planus, 4 Fällen Lichen chronicus simplex und 5 Fällen Psoriasis vulgaris ebenso wie in einer früheren Arbeit bei Scabies stets ein erhöhter Index gefunden.

*Beckh* (Wien).

**Bell, Howard H.:** Bacterial flora of faucial tonsils, with especial reference to hemolytic streptococci and associated histopathologic changes. (Die bakterielle Tonsillenflora, mit besonderer Berücksichtigung der hämolytischen Streptokokken und der histo-pathologischen Veränderungen.) (Dep. of pathol., Washington univ. school of med., St. Louis.) Ann. of otol., rhinol. a. laryngol. Bd. 33, Nr. 2, S. 305—334. 1924.

Untersuchungen der Tonsillen von 100 Tonsillektomien aus verschiedenen Ursachen (Halsentzündung, Ohrinfektionen, Gelenkrheumatismus usw.) zum Studium der Ätiologie und Pathologie von Tonsillenschädigungen unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen der hämolytischen Streptokokken zu Tonsillenerkrankungen.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf Kulturen aus dem Rachen vor und nach der Tonsillektomie und von den exstirpierten Tonsillen, auf histologische Untersuchungen der Tonsillen und auf Vergleiche zwischen diesen Befunden und dem klinischen Verlauf. Bei 70 Fällen fand sich der  $\beta$ -Streptokokkus, bei 20 von diesen war 1—8 Monate nach der Tonsillektomie der Rachen frei von den hämolytischen Streptokokken. 77% der Bacillenträger hatten eine Infektvorgeschichte, ebenso 30% der Nichtbacillenträger. Beziehungen zwischen der Anwesenheit der Streptokokken und Tonsillenhypertrophie waren nicht festzustellen.

Verf. ist der Ansicht, daß für die histologischen Krankheitsveränderungen in den Tonsillen die quantitativen und die qualitativen bakteriellen Verhältnisse eine große Rolle spielen.

*F. Loewenhardt* (Liegnitz).

**Eagles, George H.:** The significance of serological grouping of haemolytic streptococci, with special reference to Streptococcus scarlatinae. (Die serologische Gruppierung hämolytischer Streptokokken unter spezieller Berücksichtigung des Streptococcus scarlatinae.) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 5, Nr. 4, S. 199—205. 1924.

Agglutinationsversuche mit Stämmen hämolytischer Streptokokken aus dem Rachen von Scharlachkranken, von Puerperalsepsis, von Erysipel und verschiedenartiger Herkunft ergaben, daß die Scharlachstreptokokken eine von den anderen hämolytischen Streptokokken scharf abgrenzbare Gruppe bilden. Eine ähnlich scharf abgrenzbare Gruppe bilden die Streptokokken der Puerperalsepsis. Das offensichtliche Verschwinden des „Streptococcus scarlatinae“ aus dem Rachen von Patienten nach Abheilen des Scharlachs läßt sich auf zweierlei Weise begründen: 1. Mit dem

Aussterben der Erreger oder dem Ersatz derselben durch andere Streptokokken, 2. mit dem graduellen und progressiven Verlust der spezifischen antigenen Eigenschaften, die die Differenzierung von anderen Streptokokken gestatten. Dieser Verlust kommt möglicherweise dadurch zustande, daß während der Rekonvaleszenz ein Antitoxin gebildet wird, das auf die Rachenstreptokokken einwirkt. Wahrscheinlich sind die hämolytischen Streptokokken eine Gruppe von Organismen mit spezifischen, in vivo durch verschiedene Faktoren veränderlichen Agglutinationseigenschaften.

*F. Loewenhardt (Liegnitz).*

**Crowe, H. Warren:** *Technique of the isolation of streptococci.* (Die Technik der Streptokokkenisolierung.) *Journ. of state med.* Bd. 31, Nr. 10, S. 451—456. 1923.

Verf. gibt einige technische Behelfe zur sicheren Isolierung der pathogenen Streptokokken aus verschiedenem Untersuchungsmaterial an.

*F. Loewenhardt (Liegnitz).*

**Dreyer, Hans:** *Über das Ruge-Philippsche Verfahren zur Bestimmung der Streptokokkenvirulenz.* (Vorl. Mitt.) (*Univ.-Frauenklin., Leipzig.*) *Zentralbl. f. Gynäkol.* Jg. 48, Nr. 31, S. 1710—1714. 1924.

Nachprüfung des Verfahrens an 76 Fällen (89% richtige Ergebnisse, 6% nicht auswertbare und 5% falsche Ergebnisse). Inhaltlich sonst nichts Besonderes.

*F. Loewenhardt.*

**Joseph, S., und G. Sachs:** *Klinische Erfahrungen mit der Virulenzbestimmung der Streptokokken nach Ruge-Philipp.* (*Krankenh. Moabit, Berlin.*) *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 33, S. 1493—1495. 1924.

Die Verf. halten den von Ruge-Philipp eingeschlagenen Weg, bei der Virulenzbestimmung pathogener Keime die Abwehrkräfte des Eigenblutes als Faktor zu berücksichtigen, für richtig und konnten bei dem größten Teil ihrer Fälle eine Übereinstimmung des klinischen Verlaufs mit dem Ausfall der Virulenzbestimmung beobachten. Sie sehen in den Ruge-Philippschen Methoden eine Bereicherung, wollen sie aber noch nicht als absolut sicheres Prognostikum angesehen wissen, da auch gewisse andere Momente mitsprechen.

*Bierotte (Berlin).*

**Gobbi, Luigi:** *Ricerche sperimentali sulla tossina piocianica.* (Experimentelle Untersuchungen über das Pyocyaneus-Toxin.) (*Istit. di patol. chirurg., univ., Modena.*) *Pathologica* Jg. 16, Nr. 375, S. 335—345. 1924.

Meerschweinchen gingen an einer Intoxikation zugrunde, wenn ihnen von Tieren, die mit *Pyocyaneus* infiziert worden waren, gewonnenes, mittels Toluol sterilisiertes Peritonealexsudat injiziert wurde. Die Auffassung, *B. pyocyaneus* könne auch in vitro ein Exotoxin bilden, wird angezweifelt, da für die betreffenden 5 Stämme empfindliche Versuchstiere die Injektion von bakterienfreien Kulturfiltraten ertrugen, bei Verwendung mit Phenol und Toluol langsam abgetöteter Bakterienrasen inkonstante Intoxikationserscheinungen boten.

*Beckh (Wien).*

#### Injektion durch Fadenpilze. Aktinomykose.

**Pesch, Karl:** *Trichophytie als Gewerbekrankheit.* (*Hyg. Inst., Köln.*) *Arch. f. Hyg.* Bd. 92, H. 8, S. 329—330. 1924.

In einer Kölner Korsettfabrik kamen unter dem Personal gehäufte Trichophytieerkrankungen zur Beobachtung, die in mehreren Schüben (Sommer 1921 bis Sommer 1922) etwa 40 Personen betroffen haben. Die Fälle verliefen sämtlich leicht, die Entstehungsursache konnte nicht ermittelt werden. Kulturelle Untersuchungen haben Pilzkolonien ergeben, die nicht als typische Trichophytonpilzkultur anzusehen sind, sondern mehr den Wachstumsformen von *Microsporon Audouini* oder *lanosum* ähneln.

*Erich Hesse (Berlin).*

**Altmann, Vladimir:** *Die Röntgen-Favus-Ausröttungsaktion in Osteuropa.* *Wien. med. Wochenschr.* Jg. 74, Nr. 22, S. 1104—1108. 1924.

Da der Favus sich träge verbreitet und wenig contagiös ist, konnte die Ausröttungsaktion des American Joint Distribution Committee bei der Säuberung des Ostens von Ort zu Ort vorgehen. Es wurden 8 Stationen mit anschließendem Internat errichtet, wo die Röntgenbestrahlung binnen 3 Tagen durchgeführt wird. Besonders geschulte Hilfsschwestern, Favusdispensärinnen, haben aus den einzelnen Ortschaften die Kranken in systematischer Reihenfolge zur Station zu bringen, dann zu Hause die

dermatologische Nachbehandlung und die Desinfektion in der Haarausfallwoche durchzuführen, dann Haarproben zur Kontrolle einzusenden und so lange in dem Orte zu bleiben, bis alle Kranken geheilt sind. Es gab nur 1% Rezidive, und die Stationen wurden voll ausgenützt. Die Organisation hat sich so bewährt, daß sie später zur Bekämpfung anderer durch Strahlen beeinflussbarer Volkskrankheiten umgewandelt werden soll.

Beckh (Wien).

**Parciras Horta: Eine neue Art von Kopfgrind in Brasilien durch Microsporon verursacht. Vorläufige Notiz.** Brazil-med. Bd. 1, Nr. 5, S. 59—60. 1924. (Portugiesisch.)

Bei 2 Kranken aus demselben Haus in Brasilien mit scheibenförmigen Flechten der behaarten Kopfhaut wurde ein Pilz durch Züchtung gefunden, dessen Kulturen auf Sabouraud zuerst ein gelbes, dann ein rotes auf den Nährboden übergehendes Pigment bilden.

Nach Vergleich mit dem *M. ferrugineum* Ota und anderen ähnlichen Microsporonarten überzeugte sich der Verf., daß es sich um eine neue Art handelt, und nannte den Pilz *Microsporon Ramos*.

Recha Lima (Hamburg).

**Clamann: Charakteristische Pilzformen (Befallungspilze, Schwärzepilze) auf der Haut der Landbevölkerung.** Dermatol. Wochenschr. Bd. 78, Nr. 21, S. 584—586. 1924.

Befallungspilze sind für höhere Pflanzen pathogene Eumyceten (Rostpilze, Brandpilze, Erreger der Schwärzkrankheit von Getreide und Stroh). Verf. beobachtete seit Jahren bei Untersuchungen von Hautoberflächenmaterial bei Landleuten das Vorkommen von eigenartigen Pilzformen, über die er in einer kurzen, aber inhaltreichen und durch die Qualität der Beobachtung ausgezeichneten Mitteilung folgendes berichtet. Im ungefärbten, mit verdünnter Kalilauge hergestellten Präparat erscheinen (bei Zeiss-Obj. DD) hell- bis dunkelbraune Keulenformen mit vielfach quer segmentiertem Kopf und Stiel. Die Segmente sind in sich wieder geteilt, nach außen bäuchig vorgewölbt. Die Stiele endigen wie abgerissen oder in einer kleinen rundlichen Verdickung. Manchmal treiben aus den Kolben seitliche Fortsätze heraus. Daneben kommen auch braune, kurze, knorrige, manchmal gegabelte Hyphen vor sowie ein- oder mehrzellige kurze, abgerundete Sporen. Außer auf umschriebenen, geröteten Hautbezirken, die leichte Schuppung und folliculäre Erhebungen zeigten, fand Verf. die Pilzformen auch auf den Schorfen von Furunkeln. Bei systematischen Untersuchungen erwiesen sich 50% aller untersuchten Landleute sowohl mit gesunder wie kranker Haut von den Pilzen befallen, die der Verf. dann in den gleichen Formen auch auf schwarzem Oberflächenbelag von Strohhalmen, ferner auf Stengeln verschiedener Blütenpflanzen und im Staub seines ländlichen Wohnhauses wiederfand. Danach ist kein Zweifel, daß die Pilze durch die Beschäftigung mit Pflanzenstoffen bzw. durch Verstäubung auf den Menschen gelangen. Der Pilz fand sich bezeichnenderweise auch auf der Nasenschleimhaut einer Frau (mit Rhinitis catarrhalis und Eiterkrustenbildung am Naseneingang), die täglich eine Dorfschule zu reinigen hatte. — Die Pilze gehören nach Gassner - Braunschweig zu den Schwärzepilzen (*Cladosporium*, *Helminthosporium* usw.). Einige Skizzen verdeutlichen die beobachteten Pilzformen. O. Grütz (Kiel).

**Redaelli, Piero: Flora micetica nelle caverne tuberculari del polmone. (Nota prev.) (Pilzflora in den tuberkulösen Lungenkavernen. Vorläufige Mitteilung.) (Istit. di anat. patol., univ., Pavia.)** Boll. d. soc. med.-chirurg. di Pavia Jg. 36, H. 2, S. 207 bis 213. 1924.

Verf. hat bei Sektionsfällen aus Kaverneneiter von Tuberkulosefällen 15 Pilze kulturell isoliert. 7 davon gehörten den Saccharomyceten an, die anderen waren Hyphomyceten, und unter diesen war eine Sporothrichum- und eine Torulaart. Das Sporothrichum war für die weiße Ratte pathogen. Unter den 7 „Saccharomyceten“ bewirkten 3 bei dem Meerschweinchen eine generalisierte Blastomykose. Weitere Tierversuche sind noch im Gange. Über die eventuelle Bedeutung der in den Kavernen vorkommenden Pilze auf den Verlauf des tuberkulösen Prozesses vermag Verf. nichts Bestimmtes zu sagen.

Carl Günther (Berlin).

**Draper, A. A.:** Production of mycelial forms by *oidium albicans* in carrot infusion. (Bildung von Mycelformen des *Oidium albicans* in Mohrrübenaufguß.) (*Dep. of bacteriol. a. hyg., univ., Cincinnati.*) Journ. of infect. dis. Bd. 84, Nr. 6, S. 631 bis 635. 1924.

Typische Hyphenbildung in Mohrrübenaufguß. Die Formen gleichen den bei parasitischer Stomatitis sich findenden. *Carl Günther* (Berlin).

**Smith, Lawrence Weld:** *Monilia psilosis* Ashford in severe anaemia associated with the sprue syndrome. (*Monilia psilosis* Ashford bei schwerer Anämie mit Spruesyndrom.) Philippine Journ. of science Bd. 24, Nr. 4, S. 447—463. 1924.

Bericht über 8 Fälle aplastischer Anämie mit intestinalen Erscheinungen, bei denen — mit Ausnahme eines einzigen — *Monilia psilosis* aus Stuhl und Mundhöhle gezüchtet werden konnte. Bei sämtlichen Fällen fiel die Komplementablenkung mit dem entsprechenden Antigen positiv aus. *Zdansky* (Wien).

**Erb, Karl H.:** Ein Beitrag zur Ätiologie der menschlichen Strahlenpilzerkrankung, besonders der primären Zungenaktinomykose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Marburg a. L.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 131, H. 3, S. 606—625. 1924.

An der Hand zweier in der Marburger Klinik beobachteter Fälle von primärer Zungenaktinomykose versucht Verf. die Frage, ob die Übertragung der Aktinomykose nur auf dem Wege pflanzlicher Vehikel oder durch enterogene Infektion zustande kommt, zu klären. Er entscheidet sich für den ersten Infektionsmodus. Daß es nur verhältnismäßig selten gelingt, den pflanzlichen Fremdkörper nachzuweisen, liegt wohl zum Teil daran, daß dieser im Verlauf der Erkrankung häufig der Maceration und nachfolgender Resorption anheimfällt. Die primäre Zungenaktinomykose kommt wegen der früh einsetzenden Beschwerden meistens schon kurz nach der Infektion zur Behandlung, so daß der Nachweis eines pflanzlichen Fremdkörpers hier fast regelmäßig gelingt. Auch kann der Fremdkörper wandern und längst den Ort des primären Infekts verlassen haben. Wenn die enterogene Infektion Tatsache wäre, so müßte bei der großen Verbreitung des Actinomycespilzes die Erkrankung eine weit häufigere sein. *Harms* (Hannover).

**Bongert, Jakob:** Die Ätiologie der Aktinomykose bei Rindern und Schweinen. (*Inst. f. Nahrungsmittelkunde, tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 34, H. 21, S. 251—256. 1924.

In Bestätigung früherer Untersuchungen des Verf. über die Ätiologie der Kieferaktinomykose des Rindes fand Scheel ein fakultativ anaerobes, pleomorphes Stäbchen, sporenlos, unbeweglich und nach Gram färbbar.

Dicke Fäden mit echten Verzweigungen und kolbenförmigen Endanschwellungen wurden von beiden Autoren in keinem Falle gefunden. Von anderer Seite liegen ähnliche Untersuchungen vor, und es darf als erwiesen angesehen werden, daß die bei Rindern und Schweinen vorkommenden aktinomykotischen Prozesse keine ätiologische Einheit darstellen, sondern polybakterieller Natur sind. Die sog. Aktinobacillose ist nichts anderes als die überall vorkommende Zungenaktinomykose des Rindes. Die als charakteristisch für die Aktinomykose angesehenen keulenförmigen Gebilde sind nicht pilziger Natur, sondern es sind schlauchartige Gebilde, die bei der Färbung entstehen und als zellige Degenerationsprodukte aufzufassen sind. *Hanne*.

**Kleesattel, Hans:** Zur Frage der Röntgenempfindlichkeit des Strahlenpilzes. (*Chirurg. Univ.-Klin., Tübingen.*) Strahlentherapie Bd. 17, H. 2, S. 390—394. 1924.

Nach den Ergebnissen des Verf., die bei Versuchen mit *Actinomyces bovis* gewonnen wurden, besteht die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Strahlenpilze in Reinkultur höchstens in einer geringfügigen, vorübergehenden Wachstumshemmung, die jedenfalls praktisch für die Kultur keine Rolle spielt. *Joh. Schuster*.

### Syphilis.

● **Dohi, Keizo:** Beiträge zur Geschichte der Syphilis, insbesondere über ihren Ursprung und ihre Pathologie in Ostasien. Leipzig: Akad. Verlagsges. m. b. H. 1923. 145 S. u. 4 Taf. G.-M. 10.—.

Das 1921 japanisch publizierte Werk „Sekai Baidokushi“, Geschichte der Syphilis, von Dohi, machte bei allen Forschern auf dem Gebiete der Geschichte der Medizin den Wunsch rege, diese wichtige Veröffentlichung in zugänglicher Sprache studieren zu können.

Die hier vorliegende Ausgabe erfüllt diesen Wunsch und ist dem japanischen Original gegenüber insofern noch von größerer Bedeutung, als Verf. hier besonderes Gewicht auf die quellenkritische Untersuchung der alten japanischen und chinesischen Literatur gelegt hat. Nachdem er die Knochenfunde der Steinzeit ihrer Beweiskraft entkleidet und gezeigt hat, daß bis 1500 nach Chr. in Indien, China und Japan sich kein Beweis für das Vorhandensein von Syphilis erbringen läßt, weist er, nach kurzer Schilderung des Ausbruchs der Syphilis am Ende des 15. Jahrhunderts in Europa mit größter Wahrscheinlichkeit nach, daß auf dem Seewege, im Mai 1498 durch Vasco da Gama die Lues, die Phiranga (die Frankenkrankeheit) nach Indien eingeschleppt wurde. In China wird sie unter dem Volksausdruck „Yeung-mui-chuang“, d. h. pfiirschblütenähnlicher Ausschlag, bekannt und kommt zuerst im Shih-shan-i-an (1520—1533) unter dieser Bezeichnung vor. Der Name Kuang-chuang (Kanton-Ausschlag) wird im Tsuk-i-shut 1545 zum ersten Male erwähnt. Ue - Pui, der Verfasser dieses Werkes teilt mit, daß der Ausschlag zuerst gegen Ende der Periode Hung-Chih (1488—1505) aufgetreten, und nach dem Pentsao-Kung-ma (1588) soll er während 1506—1521 schon stark epidemisch vorgekommen sein. Zehn Jahre also nach der Rückkehr des Columbus nach Spanien (1493), einige bis 8 Jahre nach Landung Vasco da Gamas in Indien (1498), wahrscheinlich unmittelbar nach 1500, scheint die Syphilis in Kanton ausgebrochen zu sein. Da die Portugiesen aber erstmalig nach China 1515 und 1517 kamen, können sie nicht selbst die Importeure der Krankheit sein, sondern dies geschah durch Vermittlung chinesischer Kaufleute, und es ist auch das Naheliegendste, daß dies gerade in Kanton, dem Hauptverkehrs-zentrum Chinas, geschah. 1512 wird dann die Lues in der damaligen Hauptstadt Japans, Kioto, gefunden und 1513 im nördlichen Teile des Landes (Tokyo-Gegend). In diesem Zusammenhang ist die wichtige Tatsache hervorzuheben, daß sich 1508 kein Zeichen einer Syphilis-epidemie im Lande findet, da Yowu - Saka zwar Gonorrhöe, Bubo und Genitalleiden, aber nicht To-kasa (Syphilis) erwähnt. Die Einschleppung nach Japan ging so vor sich, daß im Anfange des 16. Jahrhunderts die japanischen Piraten ihre ausgedehnten Seeräuberfahrten bis nach Kanton, Annam und sogar Kambodscha betrieben, andererseits aber die Bewohner von Liukiu (Inseln südlich von Japan) mit den Portugiesen auf der malaisischen Halbinsel zusammentrafen. Dadurch wurde die Seuche einmal von Kanton aus (To-kasa = Chinaausschlag), andererseits von Liukiu (Liukiu-kasa) aus, wo die Syphilis als Naba- oder Namba-kasa „von den Südbarbaren, also von Portugiesen und Spaniern stammende Ausschläge“ bezeichnet wurde, nach Kiushi in Japan eingeführt, während japanische und chinesische Piraten auf dem Chinesischen Meere die Ansteckung weiter vermittelten. Diese Feststellungen Dohis erweisen, daß die bisherigen Angaben aller japanischen Syphilishistoriker neuerer Zeit über den direkten Import der Syphilis durch die Portugiesen irrig waren. In dem zweiten Hauptteil der Arbeit wird die geschichtliche Entwicklung der Syphilispathologie in Japan geschildert. Hier ist vor allem Taichu Kawaga (gestorben 1755) zu nennen, dessen klinische Darstellungen so genau sind, daß auch in der europäischen Literatur erst die modernen Beobachtungen und Einsichten zu gleicher Vollkommenheit der Deskription geführt haben; ferner ist Hashimoto hervorzuheben, der bereits 1810 die Identitätslehre der 3 venerischen Krankheiten ablehnte und 42 Jahre vor Bassereau für den Dualismus eintrat. Dieses Buch, das auch die Beziehungen der östlichen zur westlichen Medizin schildert, wird in Zukunft noch seine Rolle im Streit um den Ursprung der Syphilis zu spielen haben.

Die Ergebnisse der Dohischen Arbeit sind vor allem deshalb von so hohem Werte, weil sie bei ihrer Parallelität zum Auftreten der Syphilis in Europa als Indizienbeweis die Auffassung des amerikanischen Ursprungs dieser Erkrankung sehr bestärken.

Hans Haustein (Berlin).

● **Hautkrankheiten und Syphilis im Säuglings- und Kindesalter.** Ein Atlas. Hrg. v. H. Finkelstein, E. Galewsky und L. Halberstädter. 2. verm. u. verb. Aufl. Berlin: Julius Springer 1924. VIII, 80 S. u. 64 Taf. Geb. G.-M. 36.—

Nach dem „Zieler - Jacobi“ ist jetzt die 2. Auflage des Atlas der Hautkrankheiten und Syphilis im Säuglings- und Kindesalter erschienen; er bildet eine sehr willkommene Ergänzung zu dem ersten dadurch, daß er das Säuglings- und Kindesalter allein berücksichtigt. Die 1. Auflage (1921) war schnell vergriffen. Der Text hat in der neuen Auflage einige Änderungen und Ergänzungen erfahren; 14 neue Abbildungen sind hinzugekommen. Das von H. Finkelstein, E. Galewsky und L. Halberstädter bearbeitete Werk ist für den praktischen Arzt außerordentlich wertvoll durch die prachtvollen Bilder, an deren Hand er sich über zweifelhafte Hautaffektionen orientieren kann. Der den Tafeln vorausgehende Text enthält überall das wesentlichste der Erkrankungen und gibt am Schlusse jedes Kapitels in gedrängter Weise wertvolle therapeutische Anweisungen. Ein oder das andere Bild könnte bei der ja sicher bald wieder nötigen Neuauflage durch ein besseres ersetzt werden, so z. B. das Varicellenbild, das nur den Kopf bringt. Für die Varicellendiagnose ist aber gerade die Verteilung auf dem Körper für die Diagnose ausschlaggebend. — Der Preis für das Buch ist bei der schönen Ausstattung sehr niedrig gehalten; es enthält auf 64 Tafeln 137 orientierte Bilder.

E. Paschen (Hamburg).

**Szilvasi:** Über eine neue Spirochätenfärbung. (*XIII. Kongr. d. dtsh. dermatol. Ges., München, Sitzg. v. 20.—24. V. 1923.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 145, S. 265—268. 1924.

Schilderung der Entdeckung eines neuen, einfach anzuwendenden Amidofarbstoffes zur Darstellung der *Spirochaete pallida*. Bezüglich der Technik vergleiche das folgende Referat.

F. W. Oelze (Leipzig).

**Dubosarsky:** Über die Färbung der *Spirochaeta pallida* mit Spirsil. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 87, Nr. 19, S. 478—479. 1924.

Das von Szilvasi angegebene Verfahren besteht in der Färbung der Spirochäten mit einem neuen Farbstoff, Spirsil genannt. Derselbe ist ein Ester des Periphenylmethans, besitzt saure Reaktion und hat gleichzeitig die Eigenschaft, alkalische Eiweiße zu beizen. Die Färbungsmethode ist sehr einfach und erfordert keine besondere Übung.

Auf die eine Schmalseite des Objektträgers trägt man einen 2—3 stecknadelkopfgroßen Tropfen des Reizerums auf und streicht denselben mit der schräg gehaltenen Kante eines zweiten geschliffenen Objektträgers (am besten eignen sich Objektträger, deren eine Schmalseite schräg abgeschliffen ist) unter mäßigem Druck aus. Nach dem Ausstreichen kann man durch Anhauchen des Glases leicht unterscheiden, auf welcher Seite sich der Ausstrich befindet, da sich die leere Seite mit Dampf bedeckt. Auf schmutzigen, fetten Objektträgern ausgestrichene Präparate geben keine entsprechenden Bilder. Das so gewonnene Präparat wird 2—3 Min. mit konzentriertem Alkohol fixiert, nachher in Leitungswasser getaucht, sofort der Farbstoff darauf geschüttet; nach 2—3 Min. wird der Farbstoff mit Leitungswasser abgewaschen, das luftgetrocknete Präparat mit der Immersion untersucht. Nicht ganz frische, 1—2 Stunden alte Ausstriche werden ohne Fixierung mit Alkohol direkt 1—2 Min. gefärbt. Es empfiehlt sich, zur Untersuchung mehrere, 3—5 Objektträger zu benutzen, da die Ausstriche besonders bei geringer Übung oft nicht gleichmäßig sind, und vor allem die helleren Teile genau zu durchmustern, weil an diesen Stellen die Spirochäten immer am leichtesten zu finden sind. In frischen, kaum luftgetrockneten Präparaten ist die Zahl der Spirochäten etwas kleiner. Es scheint, daß durch die Wasserspülung ein Teil der Spirochäten entfernt wird; bei Präparaten, die 1—2 Stunden lang an der Luft trocknen, sind die Spirochäten zahlreich und leichter zu finden.

In richtig gefärbten Präparaten erscheinen die Spirochäten leuchtend rot und sind durch ihre klar zutage tretenden morphologischen Charakteristica ohne Schwierigkeit von den grobwelligen Spirochäten des Refringenstypus zu unterscheiden. In überfärbten Präparaten dagegen sind sie viel schwerer auffindbar und erscheinen außerdem viel plumper. Die Einfachheit der Methode läßt dieselbe für die Praxis als sehr geeignet erscheinen, sie wird insbesondere überall da, wo eine Untersuchung im Dunkelfeld aus äußeren Gründen unmöglich ist, einen willkommenen Notbehelf bedeuten.

F. W. Oelze (Leipzig).

**Oelze, F. W.:** Über die praktische Brauchbarkeit der neuen Spirochätenfärbung mit Spirsil. (*Dermatol. Univ.-Klin., Leipzig*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 34, S. 1151—1152. 1924.

Die Färbungsmethode von Syphilisspirochäten mit Spirsil, die einfach ist, gute Bilder liefert und anstelle des unsicheren Tuscheverfahrens in der Praxis verwendet werden sollte, wird durchaus empfohlen. Verf. betont jedoch, daß die Methode der Wahl zur mikroskopischen Diagnose der Syphilis nach wie vor die Dunkelfelduntersuchung ist, die jeder Färbemethode prinzipiell an Ergiebigkeit und Sicherheit überlegen ist. (Vgl. das vorstehende Referat.)

Bierotte (Berlin).

**Blum, Kurt:** Versuche über Agglutination der *Spirochaete pallida*. (*Kaiser Wilhelm-Inst., München.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 6, S. 491 bis 508. 1924.

Die Sera wurden inaktiviert; das Spirochätenmaterial wurde aus Kaninchenhodensyphilomen gewonnen, deren zentrifugierter Quetschsaft relativ frei von Blut und Gewebstrümmern sein und wenigstens 5—6 Spirochäten im Gesichtsfeld enthalten mußte. Die Untersuchungen wurden im Reagensglas, bei wenig Spirochätenmaterial im Dunkelfeldpräparat ausgeführt. Die Fehlerquellen wurden verkleinert durch zahlreiche Kontrollen und Doppelversuche. Normalsera in der Verdünnung von 1:10 waren fast immer ohne Einfluß. Die Agglutination durch Immunsera war im allgemeinen nur bei Tieren zu beobachten, die schon längere Zeit ihre Impfsyphilis



hatten; dabei scheint von Bedeutung zu sein, ob die Tiere deutliche Zeichen der Generalisierung des Virus aufweisen. Die gleichnamigen Spirochäten wurden in einzelnen Versuchen etwas stärker agglutiniert als die ungleichnamigen. Der Immunitätszustand der Tiere, bestimmt durch Haften und Nichthaften von Nachimpfungen, entsprach den Agglutinationsergebnissen.

Kister (Hamburg).

**Weiss, Emil, and Lloyd Arnold: Specific and nonspecific properties of Wassermann antigens.** (Spezifische und unspezifische Eigenschaften des Wassermannantigens.) (*Dep. bacteriol., pathol. a. prevent. med., Loyola univ. school of med., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 35, Nr. 1, S. 23—31. 1924.

Im wesentlichen eine Bestätigung der Befunde Kaups, daß die Wirkung des Antigens nur in einem bestimmten Bereich spezifisch, außerhalb desselben aber präcipitierend, hämolyzierend, hemmend bzw. unspezifisch wirkt. Ein durch Abdampfen bei niedriger Temperatur vom Lösungsmittel befreites Extrakt gibt in weiterem Umfang spezifische Reaktion.

Zdansky (Wien).

**Blum, Kurt: Über die Wassermannsche Reaktion im Serum normaler und syphilitischer Kaninchen.** (*Dtsch. Forsch.-Anst. f. Psychiatr., München.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 3, S. 195—214. 1924.

Nach Besprechung der verschiedenen Theorien über die positive Wassermannreaktion im Serum normaler Kaninchen und der Versuche, eine für das Kaninchen brauchbare Modifikation der WaR. zu finden, geht Verf. auf die Methode von Sachs und F. Georgi, die den Globulinanteil im Serum mit verdünnter Salzsäure ausfällen, und auf die Methode von Illert und Noguchi näher ein, die Extrakte verwenden, die nur den acetonunlöslichen Anteil der Gewebslipide enthalten. — Verf. hat vergleichende Untersuchungen mit der Methode von Sachs und F. Georgi und der Original-WaR. an 250 Kaninchenseren angestellt, und zwar bei normalen und mit Syphilis infizierten Tieren. Mit dem „gefällten“ Serum sind Beziehungen zwischen WaR. und klinischem Verlauf unverkennbar, worin eine gewisse Überlegenheit der Methode gegenüber der Original-Wassermannmethode liegt; jedoch lassen sich keine bestimmten Regeln erkennen. Bei klinisch geheilten Tieren war das „gefällte“ Serum stets negativ; in diesen Fällen ist daher die Methode der Original-Wassermannmethode ungefähr gleichwertig. Sie scheint dieser jedoch unterlegen zu sein bei Rezidiven. Nur wenn beim Kaninchen das „gefällte“ Serum eine positive Reaktion gibt, kann mit Sicherheit auf eine syphilitische Infektion des Tieres geschlossen werden.

Friedrich Schilf (Greifswald).

**Klopstock, Felix: Komplementadsorption durch Farbstoffe. Beitrag zu den physikalisch-chemischen Grundlagen der Wassermannschen Reaktion.** (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Therapie u. Biochem., Berlin-Dahlem.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 32, S. 1448—1449. 1924.

Zahlreiche kolloidale, in physiologischer Kochsalzlösung aufgelöste Farbstoffe vermögen im Komplementbindungsversuche das Komplement zu adsorbieren. Bei Vereinigung solcher Farbstoffe mit Lipoiden kann diese Adsorptionsfähigkeit noch bedeutend erhöht werden. Bei Verwendung von serumverdünnten Farbstoffen wird das Komplementbindungsvermögen wesentlich herabgesetzt. Der Serumzusatz scheint also eine Schutzkolloidwirkung auszulösen.

Gersbach (Frankfurt a. M.).

**Schilf, Friedrich: Erfahrungen mit dem Trockenkomplement „Pharmagans“.** (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 5/6, S. 438—443. 1924.

Das Trockenkomplement löste sich in Aq. dest. langsam, und es blieb eine geringe Flockenbildung bestehen, besser löslich war es in 0,1 proz. NaCl-Lösung. Bei der WaR. ergaben positive Sera, die mit frischem Komplement vollständige Hemmung zeigten, mit Trockenkomplement unter Verwendung der 4fach lösenden Amboceptor-dosis in 13 Fällen ebenfalls eine vollständige Hemmung, in 3 Fällen geringe, in einem Fall beträchtliche Hämolyse. Ein später übersandtes Trockenkomplement gab bei positiven Seren bessere Übereinstimmung mit dem frischen Komplement, dagegen zeigten sich hier in einem Versuch Erschwerungen der Hämolyse bei den negativen Seris und einer Extraktkontrolle. Eine Nachprüfung in größeren Versuchsreihen wäre wünschenswert, da die Möglichkeit der Verwendung von Trockenkomplementen bei der WaR. unter sorgfältiger Einübung der Technik besteht.

Kister.

**Isabolinsky, M., und W. Gitowitsch: Über die Sachs-Georgi-Syphilisreaktion.** (*Bakteriol. Inst., Smolensk.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. 91, H. 6, S. 393—395. 1924.

Verff. haben in 70% der Fälle von Tuberkulose ein positives Ergebnis bei An-

wendung der S.-G.-R. gehabt. Der von ihnen benutzte Extrakt ist an 20 (!) Seren vorgeprüft worden. Die Verf. glauben aus ihren Versuchen die Schlußfolgerung ziehen zu dürfen, daß die S.-G.-R. bei Syphilis empfindlicher ist als die WaR., daß aber der hohe Prozentsatz an positiven Resultaten bei Tuberkulose und anderen Krankheiten ihre Spezifität für Syphilis wesentlich vermindert.

Der unspezifische Ausfall der S.-G.-R. läßt sich nach Ansicht des Ref. nur durch die Verwendung ungeeigneter Extrakte erklären.  
Sachs (Heidelberg).

**Joffiek, S. D.:** A modification of the Sachs-Georgi test, using active serum. (Eine Modifikation der Sachs-Georgi-Reaktion, unter Verwendung aktiven Serums.) (*Clin. laborat., dep. of med., Union med. coll., Peking.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 9, Nr. 9, S. 641—648. 1924.

Verf. führt die Sachs-Georgi-Reaktion mit aktivem Serum aus, unter Verwendung von 2proz. Kochsalzlösung als Verdünnungsmedium. Er ist von den Ergebnissen sehr befriedigt; die derart modifizierte Methode arbeitet empfindlicher als die Originalmethode mit inaktiviertem Serum und übertrifft auch die übrigen Methoden zum serologischen Luesnachweis.  
Sachs (Heidelberg).

**Poschacher, Anton:** Über Meinickes dritte Trübungsreaktion (MTR<sup>3</sup>). (*Univ.-Klin. f. Dermatol. u. Syphilidol., Wien.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. 79, Nr. 33, S. 950 bis 957. 1924.

Neben der Wassermannschen Reaktion wurden über 1 Jahr lang sämtliche zur Verfügung stehenden Seren von Luetikern, intern, neurologisch, Augen- und chirurgisch Kranken auch regelmäßig nach der Meinickeschen Trübungsreaktion untersucht mit dem Ergebnis, daß Verf. letztere in Übereinstimmung mit anderen Autoren der WaR. für gleichwertig, zuweilen ihr entschieden überlegen erklärt, aber noch weitere größere Beobachtungsreihen für erforderlich hält, um zu einem endgültigen Urteil zu gelangen.

Poschacher verfuhr bei seinen Untersuchungen in der Weise, daß das Ergebnis gleichzeitig — nach 1 und 4 St. — abgelesen und unter Berücksichtigung der Flockung abgestuft wurde; er hält beim Arbeiten mit nur einer Extraktverdünnung die 16fache für die beste. Mit der WaR. fand er in 91% aller Fälle Übereinstimmung; bei Nichtübereinstimmung besteht fast keine sicher unspezifische Reaktion, öfters längere Persistenz bei mit Salvarsan und Hg sowie mit Salvarsan und Wismut behandelten Fällen mit Lues aller Stadien, starke Überlegenheit bei Lues latens, Überlegenheit bei Lues III und früheres Positivwerden bei Lues I. Ist die WaR. infolge Eigenhemmung unbrauchbar, so ist das Resultat der MTR verwerfbar. Bei der Untersuchung von Liquor spielt die Trübung keine brauchbare Rolle, anscheinend aber die Flockung.  
Bierotte (Berlin).

**Bruns, Gudrun:** Erfahrungen mit der Meinickeschen Trübungsreaktion. (*Rudolf Virchow-Krankenhaus, Berlin.*) Med. Klinik Jg. 20, Nr. 34, S. 1178—1179. 1924.

Mitteilung von Erfahrungen, die mit der Meinickeschen Trübungsreaktion bei gleichzeitiger Anstellung der Wassermannschen Reaktion an einem ausgewählten größeren Material — zur Hälfte Fälle von primärer und latenter Lues, zur anderen Hälfte überwiegend Fälle, bei denen erfahrungsgemäß unspezifische Reaktionen beobachtet werden: Carcinom, Sepsis, Tuberkulose, Urämie, Diabetes usw. — gemacht wurden. Danach zeigte die M.T.R. im allgemeinen eine größere Empfindlichkeit; in einzelnen Fällen reagierte die WaR. stärker, so daß gleichzeitige Anstellung empfohlen wird. Ohne nachweisbare Luesanamnese kamen positive Reaktionen bei der M.T.R. etwas häufiger vor als bei der WaR. Letztere kann zur Zeit noch nicht durch die M.T.R., deren außerordentliche Einfachheit betont wird, ersetzt werden.  
Bierotte (Berlin).

**Linden, W. zur:** Erfahrungen mit der Meinickeschen Trübungsreaktion (M.T.R.). (*Städt. Krankenanst., Barmen.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 34, S. 1149 bis 1150. 1924.

Die M. T. R. ergab eine zahlenmäßige Übereinstimmung mit der WaR. in 91,4% der Fälle. Trotzdem die absolute Zahl der positiven Ergebnisse bei klinisch sicherer Syphilis bei der M. T. R. etwas größer ist als bei der WaR., empfiehlt Verf., die WaR. auch gleichzeitig anzusetzen, da die Ausbeute mit beiden Reaktionen wesentlich größer ist und der Wert der M. T. R. durch die gleichzeitig angesetzte WaR. gesteigert wird. Die M. T. R. ist eine einfache, leicht ausführbare Methode. Die der Reaktion noch anhaftenden Mängel lassen sie nicht reif erscheinen für die allgemeine Praxis.  
Dold (Marburg).

**Pesch, Karl L., und Hans Schütt: Die Lues-Trübungsreaktion nach Meinicke und deren Modifikation nach Hohn.** (*Hyg. Inst., Univ. Köln.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 31, S. 1060—1061. 1924.

Die Verff. kommen auf Grund ihrer Untersuchungen mit der MTR. und ihrer Modifikation nach Hohn (Stabilisierung der Extrakte) zu folgenden Ergebnissen:

Die MTR. mit aktivem Serum bei Zimmertemperatur ist sehr empfindlich bei behandelter Syphilis und latenter Lues, sogar empfindlicher als die WaR. und die D.M. (! Ref.). Als Nachteil fanden die Verff. ziemlich viel unspezifische Ausschläge bei Nichtsyphilis. Diese Fehler können durch die Modifikation von Hohn ausgeschaltet werden, jedoch ist auch diese Methode zu kompliziert, als daß sie vom praktischen Arzt ausgeführt werden könnte. *V. Kafka.*

**Kendrick, Pearl L.: Effect of contamination and age of serum on Kahn precipitation test.** (Wirkung bakterieller Verunreinigung und des Alters des Serums auf die Kahnsche Präzipitationsprobe.) *Americ. Journ. of public health* Bd. 14, Nr. 8, S. 673 bis 676. 1924.

Zur Anstellung der Luesreaktion eingesandte Sera wurden absichtlich bakteriell verunreinigt. Es zeigte sich dann, daß dadurch der Ausfall der WaR. stärker beeinflußt wurde als derjenige der Kahnschen Flockungsprobe. Prolongierte Inkubation der Seren bei 37,5° hatte verhältnismäßig geringen Einfluß auf beide Reaktionen. *Dold (Marburg).*

**McGlumphy, C. B.: A flocculation test for syphilis. (A preliminary note).** (Eine Flockungsreaktion für Syphilis, vorläufige Mitteilung.) (*Pathol. laborat., Northwestern univ., Chicago.*) *Journ. of laborat. a. clin. med.* Bd. 9, Nr. 8, S. 539—543. 1924.

Verf. hat in einer zufälligen Beobachtung festgestellt, daß ein mit Glycerin konserviertes Serum sich für den serologischen Luesnachweis mittels Ausflockung durch intensive Flockung besonders gut eignete. Dieser Befund gab ihm Veranlassung, systematisch zu prüfen, ob Glycerin die Ausflockungsreaktion verstärkt. Diese Annahme wurde bestätigt, und Verf. verfährt daher bei seiner Ausflockungsreaktion folgendermaßen:

Zerkleinertes menschliches Herz wird bei 56° getrocknet und pulverisiert. 1 Teil des Trockenpulvers wird mit 9 Teilen Äthers 12—24 Stunden extrahiert. Nach Entfernung des Äthers wird die Ätherextraktion in gleicher Weise noch einmal wiederholt. Nach Entfernung des Äthers wird wiederum die Herzsubstanz getrocknet und danach mit 9 Teilen Alkohols bei 37° extrahiert. Die Alkoholextraktion soll sich auf mehrere Tage bei häufigem Schütteln erstrecken. 1 Teil des derart erhaltenen alkoholischen Extrakts wird mit  $\frac{1}{2}$  Teil Glycerins versetzt, und dazu kommen 7 Teile 3proz. Kochsalzlösung. Zum Versuch werden 0,2 bis 0,3 ccm Serum mit 0,8 ccm der Extraktverdünnung gemischt. Die Mischung kommt in den Brutschrank. Nach wenigen Stunden, selten schon nach 2 Stunden, ist die Reaktion positiv. Manche Fälle reagieren erst nach 12 oder sogar erst nach 36 Stunden.

Die Ergebnisse sind, verglichen mit der WaR., günstig. *Sachs (Heidelberg).*

**Horn, Ludwig: Serologische Beiträge zur Malariabehandlung der Paralyse.** (*Psychiatr. u. neurol. Klin. u. serodiagnost. Anst., Univ. Wien.*) *Jahrb. f. Psychiatrie u. Neurol.* Bd. 43, S. 247—257. 1924.

Wassermannsche und Meinickereaktion werden bei der Malariabehandlung Geisteskranker auch bei luesfreien Fällen positiv, verschwinden aber meistens mit der ersten Chiningabe. Bei hochfiebernden Fällen findet sich aber noch eine zweite Periode positiven Reaktionsausfalls, der medikamentös nicht zu bekämpfen ist. Geimpfte Paralytiker zeigen das gleiche Verhalten; nur werden schließlich einzelne Fälle völlig negativ. Die im Liquor zu beobachtende Vermehrung des Gesamteiweißes und der Zellzahl wird als Symptom einer unspezifischen Entzündung gedeutet.

*Ernst Illert (Godelau).*

**Kolle, W.: Über die Schutzwirkung der Antisyphilitica (Arsenderivate, Quecksilber und Wismut) gegenüber der experimentellen Syphilisinfektion.** (*Georg Speyer-Haus, Frankfurt a. M.*) *Dtsch. med. Wochenschr.* Jg. 50, Nr. 32, S. 1074—1077. 1924.

Verf. wendet sich gegen die kritiklose Anwendung des Stovarsols als Prophy-

lacticum gegen Syphilis, da noch nicht genug Beobachtungen vorliegen, die seine Anwendung in jeder Richtung rechtfertigen.

Das Stovarsol ist identisch mit dem Ehrlichschen Präparat 594; beide Präparate besitzen genau die gleiche Wirksamkeit gegenüber Trypanosomen. In den Versuchen, die im Georg-Speyer-Haus angestellt wurden, starben die meisten Kaninchen nach Einverleibung von Dosen, mit denen Levaditi eine sichere Schutzwirkung bei syphilitisch infizierten Tieren erzielt hatte. Das Medikament wird im Organismus höchstwahrscheinlich zu Arsinoxyden reduziert. Mit sämtlichen Salvarsanpräparaten läßt sich ebenfalls eine sichere Schutzwirkung erzielen. Da noch nicht einwandfrei feststehen dürfte, ob durch das Stovarsol nicht ein Schutz nur vorgetäuscht wird, während es zu einer Infektion ohne Ausbildung von typischen Schankern kommt, muß man sich fragen, warum nicht bei Infektionsverdacht 1—2 Salvarsaninjektionen vorgezogen werden, die mit Sicherheit eine augenblickliche Wirkung gewährleisten. Einen sehr geringen Schutz bilden die Quecksilberpräparate; bei Wismutpräparaten, die als Depot liegen bleiben, ist indessen ein nicht unerheblicher Schutz feststellbar, so besonders bei dem völlig unlöslichen Wismutcarbonat. Die in Plombenform im Gewebe liegenden Wismutdepots verhüten beim Kaninchen mit Sicherheit bis zu 4 Monaten das Haften einer massiven Syphilisinfektion. Schlüsse auf die Verwertbarkeit einer solchen Prophylaxe beim Menschen zu ziehen, wäre verfrüht; auch hier wäre — ebenso wie beim Stovarsol — eine Prüfung auf breitesten Basis notwendig.

*Collier (Frankfurt a. M.).*

**Askgard, Vagn: Vorläufige Resultate einjähriger Malariaabehandlung von Paralytikern.** (*Männerabt., St. Hans hosp., Kopenhagen.*) Ugeskrift f. læger Jg. 86, Nr. 15, S. 307—318. 1924. (Dänisch.)

Von den 37 Paralytikern, die von Askgard mit Malariainfektion behandelt wurden, zeigten 12, d. h. 32,4%, volle Remission mit voller Arbeitsfähigkeit, 6, d. h. 21,6%, eine teilweise Remission, 12, d. h. 32,4% blieben unverändert, einer wurde schlechter, und 2 gingen zugrunde (paralytischer Anfall). Wenn man berücksichtigt, daß der Malarienstamm in 6 Fällen nicht mehr ganz einwandfrei war, so könnte man die Zahl der Besserungen insgesamt auf 65% annehmen. Behandelt wurden vorwiegend frische Fälle. Nachdem 10 Fieberattacken nach der Impfung überstanden sind (unter genauer Kontrolle der Herztätigkeit), wurde mit Chiningaben angefangen, 4 Tage 3 mal täglich 0,15 g, nach 2tägiger Pause 10 Tage 0,25 Chinin 3 mal täglich usw. Strophantus und Paraldehyd wurden während der Fieberanfälle gut vertragen, ohne die Malariaplasmodien zu beeinflussen.

*S. Kalischer (Schlachtensee-Berlin).*

**Fernández Versano, Alfredo: Der Kampf gegen die Lues in Argentinien.** *Semana méd. Jg. 31, Nr. 12, S. 513—516. 1924. (Spanisch.)*

Die Argentinische Liga für soziale Prophylaxe betreibt intensivste Volksaufklärung als ersten und wichtigsten Schritt auf dem Wege der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, sie hat bisher 8 Aufklärungsschriften in 150 000 Exemplaren und 10 Flugblätter in 500 000 Exemplaren zur Verteilung gebracht, speziell unter Eisenbahn- und Industriearbeitern, in Heer und Marine. Sie veranstaltet Vorträge mit Lichtbildern in Fabriken, Arbeiterzentren und für das allgemeine Publikum in den großen Theatern. Von weiblichen Ärzten werden für Arbeiterinnen besondere Vortragsreihen gehalten. Die Liga hat an die Ärzteschaft eine Umfrage gerichtet, um Zusammenhänge zwischen Syphilis und Tuberkulose, Syphilis und Krebs, Syphilis und Totgeburten sowie Säuglingssterblichkeit zu erforschen. Weiterhin hat die Liga einen Entwurf eingereicht, der ein Kompromiß zwischen dem alten Reglementierungssystem und dem Abolitionismus darstellt. In Anbetracht der latino-amerikanischen Mentalität hält die Liga Einführung einer obligatorischen Meldepflicht für Geschlechtskranke sowie der Strafbarkeit für Krankheitsübertragung vorläufig für undurchführbar. *Hans Haustein.*

**Rosental, M.: Syphilis unter den Kalmücken.** (*Klin. d. Haut- u. vener. Krankh., med. Inst. u. vener. Abt., städt. Krankenh., Astrachan.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 29, S. 986—988. 1924.

Syphilis tritt unter den Bewohnern der Steppen des Gouvernements Astrachan, Kalmücken und Kirgisen, nach den Beobachtungen des Verf., wie er näher schildert, besonders schwer auf, was sich aus der niedrigen Kulturstufe, dem Fehlen medizinischen Personals und den eigenartigen Sitten, die eine Verbreitung der Krankheit — nicht auf genitalem Wege — außerordentlich begünstigen, erklärt.

Der Krankheitsverlauf ist gegenüber anderen Rassen sehr verschieden. Therapeutisch ganz hervorragend bewährte sich dem Verf. die Verabfolgung von großen Neosalvarsandos.

Im vorgeschrittenen Sekundärstadium erwies sich auch Bismutum salicylicum als vorzügliches Mittel, das zwar weniger durchgreifend als Neosalvarsan, aber viel besser als Quecksilber wirkte, im Tertiärstadium jedoch keine guten Resultate gab. Bierotte (Berlin).

Weill'sche Krankheit. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

**Garnier, Marcel:** A propos du procès-verbal. Remarques à propos de la communication de MM. J. Troisier et Rimé sur la spirochètose ictero-hémorragique. (Bemerkungen zu der Veröffentlichung von J. Troisier und Rimé über die iktero-hämorrhagische Spirochätose.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 25, S. 1092—1093. 1924.

Die negativen Ergebnisse, die Troisier und Rimé bei Verimpfung des Duodenalinhaltes Kranker auf Meerschweinchen beobachtet haben, sind auf die Einwirkung der beigemischten Galle zurückzuführen: Galle und deren Salze schädigen oder töten die Spirochaeta icterohaemorrhagica (wie auch zahlreiche andere Bakterien). Die negativen, mit Urinimpfung erzielten Ergebnisse sind die Folge technischer Mängel; der Verf. hätte das Urinzentrifugat nach erfolgtem Spirochätennachweis verimpfen müssen. Erick Hesse (Berlin).

**Robinson, George H.:** Occurrence of *Leptospira icterohaemorrhagiae* in wild rats of Baltimore. (Das Vorkommen von *Leptospira icterohaemorrhagiae* bei wilden Ratten in Baltimore.) (*Dep. of bacteriol., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 4, Nr. 4, S. 327—329. 1924.

Verf. untersuchte ungefähr 100 Ratten (*Mus norvegicus*) aus Baltimore und fand, daß über 7% mit *Lept. icterohaemorrhagiae* infiziert waren. Die Dunkelfelduntersuchung der Niere ergab einen höheren Prozentsatz positiver Resultate als eine Verimpfung auf Meerschweinchen, da Stämme vorkommen, die für diese Tiere keine Virulenz aufweisen. In solchen Fällen gelingt meist eine Übertragung auf weiße Ratten. Bei den Tieren mit positivem Spirochätenbefund sind meist auch im Urin die Parasiten nachweisbar. Collier (Frankfurt a. M.).

**Broughton-Alecock, W.:** Some observations on spirochaetic dysentery. (Einige Beobachtungen über Spirochätendysenterie.) Journ. of state med. Bd. 31, Nr. 10, S. 457—460. 1923.

Auf Grund von Beobachtungen an mehreren 1000 Stuhluntersuchungen von Soldaten ist Verf. der Überzeugung, daß es eine spezifische Infektion des Colons durch Spirochäten gibt.

Pathogen ist die Spirochaeta *eurygyrata*, während die *Sp. stenogyrata* keine pathogene Bedeutung hat. Das Krankheitsbild pflegt das einer chronischen Colitis mit milden Allgemeinsymptomen, zeitweiser Schleimabsonderung und Exazerbationen nach Diätfehlern zu sein. Therapeutisch werden kleine Calomeldosen am Abend mit salinischem Abführmittel frühmorgens und evtl. dann Spülungen mit antiseptischen Mitteln empfohlen. F. Loewenhardt.

**Broughton-Alecock, W.:** Intestinal spirochaetosis. (Darmspirochaetosis.) Journ. of state med. Bd. 32, Nr. 8, S. 387—392. 1924.

Der Autor ist der Meinung, daß Spirochaeta *eurygyrata* dysenterische Erscheinungen hervorrufen kann. *Sp. stenogyrata* sieht er bis auf weiteres als eine zweite gute Art an, die sich durch Morphologie, Bewegungsweise und Wohnort unterscheiden lasse, wenn auch gelegentlich beide Spirochäten vermischt vorkommen. Über *Sp. intestinalis* müssen weitere Mitteilungen abgewartet werden. Die Spirochäte fand sich bei Heimkehrern aus der Mittelmeergegend und anderen warmen Ländern. Entweder erzeugt sie eine Schleimabsonderung mit abgestoßenen Epithelien und Blutzellen und lebhaften subjektiven Beschwerden. Je schwerer die Erscheinungen, desto mehr Spirochäten. Andererseits kommen aber auch völlig erscheinungslose Fälle von Infektion vor. Dahin gehören besonders die Fälle im gemäßigten Klima. Zwischen den Extremen finden sich Übergänge. In anderen Fällen sieht man nur hin und wieder klinische Erscheinungen. Die Infektion ist außerordentlich chronisch. Das trifft besonders auch bei entlassenen Soldaten zu. Fieber gehört nicht zum Krankheitsbild. Die Infektion kommt oft vor mit Darmprotozoen zusammen, z. B. *Entamoeba histolytica*, *Lamblien* u. a. Dann sind die Anteile der einzelnen Organismen am Krankheitsbild nicht zu trennen. Gleichzeitig mit bacillärer Dysenterie sind die Spirochäten noch nicht beobachtet. Eine spezifische Behandlung ist noch nicht bekannt. Abführmittel sind oft nützlich. Ob die Spirochäte mit einer der bekannten Mundspirochäten zusammenhängt, die ja auch gelegentlich pathogen werden können, darüber läßt sich noch nichts sagen. Martini (Hamburg).

**Tanon, L., et E. Jamot: La maladie du sommeil au Cameroun.** (Die Schlafkrankheit in Kamerun.) *Presse méd.* Jg. 32, Nr. 68, S. 1427—1431. 1924.

Als Folge des Krieges war die Schlafkrankheitslage in Kamerun sehr verschlechtert. Jetzt ist man lebhaft daran, ihr Schranken zu setzen. Die Einrichtung des Lagers Ayoshöhe und die Grundzüge der Seuchenbekämpfung werden besprochen. Deutsche Angaben, daß die Schlafkrankheit unter der französischen Herrschaft sehr zugenommen habe, kämen daher, daß die Untersuchungen jetzt besonders genau seien. Es sei im ganzen gelungen, die Krankheit aufzuhalten, ja, sie zurückzudrängen. Die Behandlung geschieht mit Atoxyl. *Martini.*

**Knowles, R. H.: The formol-gel test as applied to camels affected with Trypanosoma soudanense.** (Die Anwendung der Formol-Gelprobe bei Kamelen, die mit Trypanosoma soudanense infiziert sind.) *Journ. of comp. pathol. a. therap.* Bd. 37, Nr. 1, S. 37—44. 1924.

Nach den Versuchen des Verf. scheint die Formol-Gel-Probe für die Diagnose der Trypanosomiasis bei Kamelen recht zuverlässig zu sein. Der Ausfall der Reaktion hängt nicht von dem Nachweis der Trypanosomen im strömenden Blut ab. Die Reaktion gibt die Möglichkeit, die Heilwirkung von Bayer 205 an Kamelen in laufenden Untersuchungen zu verfolgen. *Walter Strauß* (Berlin-Lichterfelde).

**Blanchard, M., et J. Laigret: Résultats éloignés du traitement de la maladie du sommeil par les fortes doses d'atoxyl. Traitement curatif et atoxylisation prophylactique.** (Ergebnisse der Behandlung der Schlafkrankheit mit größeren Mengen Atoxyl. Heilbehandlung und vorbeugende Atoxylisation.) (*Inst. Pasteur, Brazzaville.*) *Ann. de l'inst. Pasteur* Bd. 38, Nr. 6, S. 460—469. 1924.

Die Schlafkrankheit wird, wie Versuche im Pasteurschen Institut zu Brazzaville beweisen, durch größere Dosen Atoxyl erfolgreicher behandelt als durch kleinere.

Je 6 Einspritzungen von Emetin (für Erwachsene 1,5—2,0 cg auf 1 kg Körpergewicht) heilten 90% der mit Schlafkrankheit Befallenen; von den nichtgeheilten zeigten nur 4% meningeale Erscheinungen. Auch vorbeugend wirken starke Dosen nachhaltiger. Von Personen, die sich im glandulären Stadium befanden, erwiesen sich 3 Monate nach dieser Behandlung 99% frei von Trypanosomen, nach 6 Monaten 97%, später 94%. Dabei sind wiederholt Reinfektionen als Ursache des Fehlergebnisses nachgewiesen. *G. Martius* (Aibling).

**Sazerac, R., et R. Vaur: Du rôle de la phagocytose dans l'action du bismuth sur les trypanosomes et les spirochètes.** (Die Rolle der Phagocytose bei der Wirkung des Wismuts auf die Trypanosomen und Spirochäten.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 25, S. 430—432. 1924.

Bei der Wirkung unlöslicher Wismutverbindungen auf Spirochäten und Trypanosomen scheint die Phagocytose eine große Rolle zu spielen, indem der größte Teil der Wismutverbindung nach intraperitonealer Injektion von Leukocyten — meist großen Mononucleären — aufgenommen wird, bevor er seine therapeutische Wirksamkeit zu entfalten vermag. Im Muskel und subcutanen Gewebe dürften sich die gleichen Verhältnisse finden. Innerhalb der Leukocyten wird das unlösliche Wismutpräparat höchstwahrscheinlich in ein lösliches umgewandelt, das dann auf die Parasiten seine schädigende Wirkung ausüben vermag. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Ponselle, A.: Culture des trypanosomes pathogènes.** (Kultur der pathogenen Trypanosomen.) *Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences* Bd. 178, Nr. 14, S. 1219—1221. 1924.

Bei Kulturversuchen mit pathogenen Trypanosomen ging Verf. von der Annahme aus, daß die Schwierigkeit von deren Züchtung in vitro auf der vermehrungshemmenden Wirkung beruhe, welche die gleichzeitig im Blute vorhandenen Antikörper auf die Trypanosomen ausüben.

Es gelang ihm, die Antikörper durch Adsorption unwirksam zu machen bei Verwendung eines Pepton-Gelatine-Nährbodens von folgender Zusammensetzung: NaCl 0,3—0,8 g, Pepton 2 g, gereinigte Gelatine 2 g, n-Natriumcarbonatlösung 1 cm, Aqua dest. 100 cm. Hierzu wird für die erste Kultur das gleiche Volumen Serum, für die Subkulturen das gleiche Volumen defibriniertes Blut vom Kaninchen gefügt. Auf diesem Nährboden konnten bisher die Arten Trypanosoma brucei, T. pecaui, T. rhodesiense und T. dimorphon gezüchtet werden. Für die Menge des NaCl ist maßgebend die vom Verf. bei anderen Trypanosomenarten gemachte Erfahrung, daß der osmotische Druck der Nährflüssigkeit gegenüber dem des Blutes, aus

dem die Trypanosomen stammen, herabgesetzt sein muß. Im übrigen liegt das NaCl-Optimum für die einzelnen Arten verschieden; es ist für brucei 0,3, für pecaudi 0,6, für rhodesiense und dimorphon 0,8. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Jemma, Rocco: A propos du kala-azar infantile dans la région méditerranéenne.** (Bemerkungen zum infantilen Kala-Azar in der Mittelmeergegend.) Paris méd. Jg. 14, Nr. 34, S. 155—159. 1924.

Polemik gegen Giraud und Zuccarelli. Die Mononucleose ist nicht ausnahmslos vorhanden, Eosinophilie ist gelegentlich deutlich. Für die Suche nach den Parasiten ist nicht die Milzpunktion das einzige Mittel, viel praktischer ist die Punktion der oberen Tibiaepiphyse; auch für die Milzpunktion wird genaue Technik angegeben. Die Behandlung mit Antimon ist keineswegs unzulänglich; sie muß nur nach ganz bestimmten, gut ausgearbeiteten Regeln, welche besprochen werden, ausgeführt werden, als intravenöse Injektion mit Tartarus stibiatus, und gibt dann hervorragende Erfolge. *Martini* (Hamburg).

**Arcoleo, Gaetano: Ein Fall von Kala-azar bei einem Muselmann, der mit „Bayer 205“ geheilt wurde.** Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 28, H. 7, S. 295—297. 1924.

Die bisherige Bekämpfung der Kala-azar mit Tartarus stibiatus hatte recht befriedigende Resultate. Bayer 205 scheint auch bei Kala-azar wirksam zu sein. Neger, bei dem die Diagnose durch Milzpunktion festgestellt war; 3 Tage nach der 5. Injektion war der Kranke geheilt; im ganzen wurden 2 g verabreicht. *E. Paschen*.

**Young, Charles W., H. Jocelyn Smyly and Cabot Brown: Experimental kala-azar in a hamster. (Cricetulus griseus, M.-Edw.)** (Experimenteller Kala-Azar bei einem Hamster.) (*Dep. of med., Peking union med. coll., Peking.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 6, S. 357—359. 1924.

Ein chinesischer Hamster, *Cricetulus griseus*, ist sehr empfänglich gegen *Leishmania donovani*, besonders bei intraperitonealer Impfung, aber auch bei intrapleuraler. Bei subcutaner Impfung geht die Infektion nur unsicher an, Infektion per os mißlang. Neigung zu Spontanheilung war nicht vorhanden; bei Tieren, bei denen bald nach der Impfung *Leishmania* in den inneren Organen gefunden waren, nahm die Stärke der Infektion dauernd zu. *Martini* (Hamburg).

**Smyly, H. Jocelyn, and Charles W. Young: The experimental transmission of leishmaniasis to animals.** (Die experimentelle Übertragung der Leishmaniose auf Tiere.) (*Dep. of med., Peking union med. coll., Peking.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 6, S. 354—356. 1924.

Eine Emulsion mit äußerst zahlreichen *Leishmania donovani* wurde auf verschiedene Tiere intraperitoneal verimpft, auf Hunde intravenös. Letztere lieferten eine positive Blutkultur. Meerschweinchen und weiße Ratten reagierten refraktär, zwei schwarze Mäuse indessen positiv, ebenso 5 Hamster. Außerdem wurde eine recht schwach infizierte Milz verimpft. Hier erwiesen sich alle Hunde refraktär, stark empfänglich indessen wieder die Hamster. Passagen gelangen sehr leicht, so daß der Hamster als das geeignete Versuchstier für *L. donovani* anzusprechen sein dürfte. *Collier*.

#### Amöbeninjektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen.

**Reiss, Friedrich: Über Amöbeneystitis.** Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 28, H. 8, S. 334—336. 1924.

Mitteilung zweier Fälle von Cystitis mit Amöben im Harn (Niederländisch-Indien). Im ersten Falle, bei dem „*Amoeba histolytica minutissima*“ gefunden wurde, versagte Ementherapie, dagegen erwiesen sich Spülungen mit 10—20 com einer 10 proz. Yatrenlösung nach vorheriger Anästhesierung mit wenigen Tropfen einer 5 proz. Novocainlösung von ausgezeichnetem Erfolg. Im zweiten Falle, bei dem *Entamoeba histolytica* nachgewiesen wurde (Amöbendysenterie vor 4 Jahren), bestand ein zehnpfennigstückgroßes Geschwür in der Blase. Yatrenspülung ebenfalls von bestem Erfolg (Emetin wurde in diesem Falle nicht versucht).

*F. W. Bach* (Bonn).

**Kofoid, Charles A., and Olive Swezy: A note on Dr. Gunn's difficulties with Councilmania.** (Eine Bemerkung über Dr. Gunns Schwierigkeiten mit Councilmania.) Journ. of parasitol. Bd. 10, Nr. 3, S. 153—157. 1924.

Gegenüber einer Kritik, die Gunn, wie schon vor ihm Wenyon, an der von den Verff. beschriebenen Entamoebenart *Councilmania lafleuri* geübt hatte, die nach seiner Meinung mit *Entamoeba coli* identisch ist, halten die Verff. ihren Standpunkt aufrecht, indem sie auf

die verschiedenen von ihnen angegebenen Unterscheidungsmerkmale der neuen Amöbe gegenüber *E. coli* nochmals eingehen. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Willis, H. Hastings:** A note on intestinal protozoal cysts in man at Townsville, North Queensland. (Eine Mitteilung über Darmprotozoencysten des Menschen in Townsville, North Queensland.) *Med. journ. of Australia* Bd. 2, Nr. 26, S. 682. 1923.

Alter in Jahren	Untersuchte Stuhlproben	Lambliä intestinalis	Entamoeba coli	Blastocystis hominis	Entamoeba histolytica	Jodine Cysten
unter 6	96	35	5	22	0	0
6—18	155	40	31	44	0	5
19—40	143	7	29	35	4	1
41—60	43	1	5	8	1	1
über 60	3	1	0	0	0	0
Sa.:	440	84	70	109	5	7

In 56 Personen wurden Mischinfektionen gefunden, über die auch Tabelle gegeben wird. 232 Personen waren frei von Cysten. Das Material stammt von Stadt- und Vorstadtbevölkerung. *Martini* (Hamburg).

**Greenleaf, William E.:** The influence of volume of culture medium and cell proximity on the rate of reproduction of protozoa. (Der Einfluß der Menge des Kulturmediums und der Nähe der Zellkörper auf die Entwicklungsgeschwindigkeit von Protozoen.) (*Osborn zool. laborat., Yale univ., New Haven.*) *Proc. of the soc. f. exp. biol.* a. med. Bd. 21, Nr. 7, S. 405—406. 1924.

Zwecks Untersuchung des Einflusses der Flüssigkeitsmenge auf die Teilungsgeschwindigkeit wurden von 1 Individuum ausgehende Kulturen von *Paramecium aurelia*, *P. caudatum* und *Pleurotricha lanceolata* in 2, 5, 20 und 40 Tropfen Heuinfusion angesetzt. Die Teilungsgeschwindigkeit nahm mit der Flüssigkeitsmenge zu. In einer anderen Versuchsreihe wurden Parallelkulturen mit 1 und mit 2 Individuen als Ausgangsmaterial angesetzt, um die Richtigkeit einer älteren Annahme Robertsons zu prüfen, daß die Individuen durch Ausscheidung einer Substanz ihre Teilungsgeschwindigkeit gegenseitig günstig beeinflussen. In den mit 2 Individuen angesetzten Kulturen war die Teilungsgeschwindigkeit durchweg geringer, woraus sich ergibt, daß keine Beschleunigung, sondern vielmehr eine Hemmung, offenbar durch die ausgeschiedenen Stoffwechselprodukte, erfolgt. (Vgl. Cutler und Crump, dies. Zentrbl. 6, 3). *E. Reichenow* (Hamburg).

**Puntoni, Vittorio:** Un metodo per l'isolamento in coltura dei protozoi dalle infusioni fecali. (Eine Methode zur Trennung in Kultur von Protozoen und Aufgüssen von Faeces.) (*Istit. d'ig., univ., Roma.*) *Policlinico, sez. prat.* Jg. 31, H. 30, S. 965—966. 1924.

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, bei Aufgüssen von Faeces, wo sich mehrere Arten von Protozoen finden, dieselben einzeln in Kulturen zu trennen. Für alle Protozoen mit lebhafter Beweglichkeit hat sich die Methode von Spallanzani und de Saussure gut bewährt. Verf. hat mit einer Modifikation derselben gute Erfolge erzielt.

Die ganze Operation wird auf einem kleinen Glase von 2 cm Länge und 6—7 mm Breite, das in 2 gleiche Teile durch eine mit einem Diamantstift in der Mitte gezogenen Linie getrennt wird, ausgeführt. Auf die eine Fläche des vorher durch die Flamme gezogenen Gläschens deponiert man eine Öse der fäkalen, an Protozoen reichen Infusion, auf die andere einen größeren Tropfen Nährflüssigkeit. Mit einer sterilen Nadel zieht man eine Linie von einem Tropfen zu dem anderen, und zwar von der Nährflüssigkeit zum anderen Tropfen; Verbindung der beiden Tropfen durch eine lineare Flüssigkeitsbrücke, mikroskopische Besichtigung derselben mit Objektiv II. Sobald ein Protozoen in die Nährflüssigkeit gelangt ist, wird das Glas mit 2 sterilen Pinzetten gefaßt und längs dem Diamanteinschnitt in 2 Teile geteilt. Der das einzelne Protozoen enthaltende Teil wird in ein Reagenzglas mit geeigneter Nährflüssigkeit versenkt und so eine Reinkultur erzielt. *E. Paschen* (Hamburg).

**Hegner, Robert W.:** The relations between a carnivorous diet and mammalian infections with intestinal protozoa. (Die Beziehungen zwischen Fleischnahrung und Infektion mit Darmprotozoen bei Säugern.) (*Dep. of med., zool. school of hyg. a.*



*public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) *Americ. journ. of hyg.* Bd. 4, Nr. 4, S. 393 bis 400. 1924.

Das Haften von Protozoeninfektionen des Darmes scheint bei reiner Fleischnahrung erschwert. Wahrscheinlich hemmen die Abbauprodukte der eiweißzeretzenden Bakterien die Entwicklung der *Trichomonas muris*. Katzen und Hunde können mit *Entamoeba histolytica* infiziert werden. In Dejekten von fleischfressenden Raubtieren konnten keine Protozoen aufgefunden werden. *Zdansky* (Wien).

**Brumpt, E., et G. Lavier:** *Un nouvel euglénien polyflagellé parasite du têtard de Leptodactylus ocellatus au Brésil.* (Eine neue vielgeißelige Euglenide als Parasit der Kaulquappe von *Leptodactylus ocellatus* in Brasilien.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) *Ann. de parasitol. humaine et comp.* Bd. 2, Nr. 3, S. 248 bis 252. 1924.

In der Umgegend von São Paulo wurden im Enddarme von Kaulquappen der Froschart *Leptodactylus ocellatus* neben anderen bekannten Flagellaten solche gefunden, die den typischen Bau farbloser Eugleniden ohne Stigma zeigen, sich von diesen aber dadurch unterscheiden, daß sie 7, seltener 6 Geißeln besitzen, die nebeneinander aus der schlundartigen Einsenkung am Vorderende hervortreten. *E. Reichenow* (Hamburg).

**Grassé, Pierre-P.:** *Octomastix parvus Alex. Diplozoaire parasite de la cistude d'Europe.* (*Octomastix parvus Alex.* als Parasit einer europäischen Schildkröte.) (*Laborat. de protistol., fac. des sciences, Montpellier.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 25, S. 439—442. 1924.

In einer Schildkröte (*Emys orbicularis* B.) fand sich in großer Zahl *Octomastix parvus*. Im Darm der Schildkröten fanden sich keine Protozoen, die Gefäße indessen enthielten zahlreiche *Octomastix*parasiten, die vielleicht auch in die Gewebe eindringen können. Die eiförmigen Protozoen sind 6—7  $\mu$  lang und 2,5—4  $\mu$  breit. *Collier* (Frankfurt a. M.).

#### Andere Infektionskrankheiten.

**Prévot, A.-R.:** *Diplococcus constellatus (n. sp.).* (*Diplococcus constellatus* [n. sp.]) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 25, S. 426—428. 1924.

Verf. isolierte aus einer chronischen Tonsillitis (Typus Séguin-Bouchet-Logeais) einen in Diploform oder kurzen Ketten wachsenden, grampositiven, obligat anaerob wachsenden Kokkus, der in der Tiefe des Agars kleine, gelblich-opake Kolonien bildet, die von einer Anzahl kleinerer Kolonien satellitenartig umgeben sind. Er gedeiht bei 37—22°, wächst am besten in Traubenzuckerbouillon und in Bouillon, die natives Eiweiß enthält; er spaltet zahlreiche Zuckersorten, jedoch ohne Gasbildung, und läßt Toxinbildung und hämolytische Eigenschaften vermissen. Er ist nicht pathogen. *Zdansky* (Wien).

**Lunghetti, B.:** *Contributo allo studio dei cancri a struttura complicata.* (Beitrag zum Studium der Krebse mit verwickeltem Bau.) (*Istit. di anat. patol., univ., Siena.*) *Tumori* Jg. 11, H. 2, S. 137—160. 1924.

An der Hand eines interessanten Einzelfalles von Carcinom einer hydronephrotischen Steinriere mit verschiedenen Arten von Krebszellen (mit Metastasen auch in den Halslymphknoten) werden die Krebse mit kompliziertem Bau in „di- bzw. polymorphe“ Carcinome und in eigentliche „Doppelcarcinome“ unterschieden. *G. Herzheimer* (Wiesbaden).

**Ascoli, M.:** *Die Meistagmin-Reaktion bei bösartigen Geschwülsten.* *Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk.* Bd. 25, S. 944—987. 1924.

Ascoli bringt in der vorliegenden, mit einem ausführlichen Literaturverzeichnis versehenen Arbeit eine eingehende Zusammenstellung über die Meistagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. In einem allgemeinen Teil werden die sog. Antigene, der klinische Wert der Reaktion und ihr Wesen behandelt, in einem zweiten Teil wird die spezielle Technik geschildert, und zwar im einzelnen das Stalagmometer von J. Traube, die Blutsera, die Originalmethode, die Reaktion mit Ersatzantigenen und die Praxis der Reaktion. *Bierotte*.

**Schneider, Otto:** *Zur Frage der Erblichkeit des Krebses.* *Münch. med. Wochenschr.* Jg. 71, Nr. 33, S. 1134. 1924.

Die von Wachtel (vgl. dies. Zentrbl. 9, 359) vertretenen Ansichten, man solle aus rassehygienischen Gründen die Ehelichung der Mitglieder einer Krebsfamilie vermeiden, gehen zu weit; bei der Notwendigkeit, infolge der wieder gut zu machenden Kriegsverluste mit wertvollem Erbgut besonders wirtschaftlich umzugehen, könnten derartige Vorschläge von zweifelhaftem Werte sein. *Erich Hesse* (Berlin).

**Oppermann: Ziele und Wege der neueren Forschungsarbeiten über die infektiöse Anämie des Pferdes.** (*Ambulat. Klin., tierärztl. Hochsch., Hannover.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 51, H. 3, S. 260—279. 1924.

Verf. gibt einen Überblick der seitherigen Forschungsergebnisse über die infektiöse Anämie des Pferdes. Da die Blutkörperchenzählung infizierter Kaninchen sehr zeitraubend ist, wird die Hämagglutination als in vielen tausend Fällen bewährtes Diagnostikum empfohlen; Serum anämiekranker Pferde agglutiniert in einer Verdünnung von mindestens 1 : 20 Kaninchenerythrocyten. Eine große Zahl anämiekranker Pferde hat Verf. durch intramuskuläre Impfung des Merck-(Darmstadt) Präparates 540 D I geheilt; die Tiere erwiesen sich bei der Nachprüfung als virusfrei.  
J. Carl (Berlin).

**Dannenberg, Leo: Zur Kenntnis der Schleimhautbakterien und Oscillarien des Geflügels.** (*Hyg. Inst., Univ. Köln.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 51, H. 3, S. 358—364. 1924.

Bei der Untersuchung der Schnabelhöhle von Hühnern wurden die von Reiner Müller beschriebenen Oscillarien in vielen Fällen (14 mal bei 20 Hennen) gefunden. Sie gehörten zur Sonderart *Simonsiella filiformis*. Desgleichen fanden sich hier Spirillen in der Hälfte der Fälle. Corynebakterien fanden sich weniger häufig im Rachenschleim, vorwiegend im Lidsack. Ferner war die Anwesenheit von Oscillarien im Hühnerblinddarm festzustellen. Im Endabschnitt der Eileiter von Hennen wurden Keime nicht gefunden.  
Spitta (Berlin).

### **Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).**

**Buzello, Arthur: Über die Herstellung und praktische Anwendung autogener Impfstoffe in der Chirurgie.** (*Chirurg. Univ.-Klin., Greifswald.*) Med. Klinik Jg. 20, Nr. 35, S. 1218—1221. 1924.

Verf. bespricht in einem zusammenfassenden Vortrage die Herstellung und Anwendung autogener Impfstoffe in der Chirurgie, und zwar im einzelnen die autogene Vaccintherapie, Autopyo-, Autohäm-, Autosero-, Autotranssudat- und Exsudattherapie sowie die autogene Tumorextrakt- und Tumorlysattherapie. Die einzelnen Anwendungsgebiete werden vom chirurgischen Standpunkt erörtert; daß neben diesen modernen Behandlungsmethoden, mit denen bei richtiger Dosierung und Krankenbeobachtung gute Heilresultate zu erzielen sind, aber die alten bewährten chirurgischen und internen Maßnahmen niemals vernachlässigt oder gar außer acht gelassen werden dürfen, wird besonders betont.  
Bierotte (Berlin).

**Dold, H.: Bildung von Anaphylatoxin (Serotoxin) aus Trockenkomplement.** (*Inst. f. exp. Therapie „Emil von Behring“, Marburg a. L.*) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 32, S. 1448. 1924.

Die Fähigkeit des frischen Meerschweinchenserums bei Kontakt mit gewissen Substanzen, besonders Bakterien, Anaphylatoxin (Serotoxin) zu bilden, konserviert sich wie die Komplementfunktion nach Überführung des Meerschweinchenserums in Trockenform. (Vgl. Koenigsfeld, dies. Zentrbl. 6, 234 u. 320). Doch wird im Gegensatz zum Komplement dieses Vermögen, Anaphylatoxin zu bilden, auf etwa 30 bis 50% herabgesetzt.  
Hämel (Frankfurt a. M.).

**Colebrook, L., A. Eidinow and Leonard Hill: The effect of radiation on the bactericidal power of the blood.** (Einfluß der Bestrahlung auf die bactericide Kraft des Blutes.) (*Nat. inst. f. med. research a. inocul. dep., St. Mary's hosp., London.*) Brit. Journ. of exp. pathol. Bd. 5, Nr. 2, S. 54—64. 1924.

Kaninchen wurden an Bauch oder Rücken enthaart und der Wirkung verschiedener Lichtstrahlen vom Infrarot bis zum Ultraviolett ausgesetzt. Von Zeit zu Zeit wurde die bactericide Kraft des Blutes oder des Serums gegenüber Staphylokokken geprüft. Aus den zahlreichen Einzelversuchen ergibt sich, daß Vollblut, Serum und Leukocyten nach der Bestrahlung eine Steigerung ihres bactericiden Vermögens erfahren. Ähnliche, wenn auch weniger ausgeprägte Beobachtungen wurden am Menschen gemacht.  
Seligmann (Berlin).<sup>oo</sup>

**Hadley, Philip: The variation in size of lytic areas and its significance.** (Die Größenvariabilität der Bakteriophagen-Aussparungen und ihre Bedeutung.) (*Dep. of*

*bacteriol., univ. of Michigan, Ann Arbor.*) Journ. of bacteriol. Bd. 9, Nr. 4, S. 397 bis 403. 1924.

Verf. beobachtete bei einem Shigabakteriophagen große und kleine Aussparungen auf der Platte von konstantem Durchmesser. Nach mehreren Passagen kamen nur mehr die kleinen Aussparungen zur Entwicklung, während in dem ein Jahr lang verschlossen aufbewahrten Ausgangslysin beide Arten erhalten geblieben waren. Die kleineren Aussparungen erzeugten immer nur Lysine mit Aussparungen des gleichen Durchmessers, während die großen Aussparungen Lysine erzeugten, welche große und kleine Aussparungen entstehen ließen. Es wird daraus auf eine Variabilität des lytischen Agens geschlossen. (Die einschlägigen Untersuchungen der Bailschen Schule scheinen dem Verf. unbekannt geblieben zu sein. Ref.)

Zdansky (Wien).

**Hadley, Philip:** A method of staining lytic areas produced by the bacteriophage. (Eine Methode zur Färbung der Bakteriophagen-Aussparungen.) (*Dep. of bacteriol., univ. of Michigan, Ann Arbor.*) Journ. of bacteriol. Bd. 9, Nr. 4, S. 405—408. 1924.

1 ccm polychromes Löfflersches Methylenblau wird mittels Pipette auf die Agarplatte übertragen; nach 1 Minute wird mit Wasser abgespült, hierauf in Sublimatlösung (1 : 1000) übertragen und getrocknet.

Zdansky (Wien).

**d'Herelle, F.:** Autolysis and bacteriophagis. (Autolyse und Bakteriophagie.) Journ. of state med. Bd. 31, Nr. 10, S. 461—466. 1923.

Im Gegensatz zu der Annahme verschiedener Autoren, daß Autolyse und Bakteriophagie identisch sind, ist Verf. durch seine Experimente zu dem Ergebnis gekommen, daß es sich um 2 verschiedene Phänomene handeln muß. Autolysine sind nicht fähig, das Erscheinen von antibakteriophagem Vermögen im Tier hervorzurufen, und Bakteriophagen können nicht die Bildung von Antiautolysinen hervorrufen. Bakteriophagen haben das Vermögen, zu assimilieren, sich ungünstigen Verhältnissen anzupassen, können sich vermehren, haben mithin die Eigenschaften eines Lebewesens, während Autolysine von den Bakterien ausgeschiedene Enzyme sind.

Nieter.

**Manuila, S., et G. Popovicu:** Recherches sur les races roumaine et hongroise en Roumanie par l'isohémagglutination. (Untersuchungen über die rumänische und die ungarische Rasse in Rumänien mittels der Isohämagglutination.) (*Inst. d'hyg. et hyg. soc., univ., Bukarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 7, S. 542—543. 1924.

Untersucht wurden 1594 Rumänen (Transsylvanien), 648 Ungarn (Transsylvanien), 270 Personen verschiedener Nationalität im gleichen Lande. Als biochemischer Rassenindex (nach L. und H. Hirschfeld) wurde gefunden: Rumänen 2,2 (den Serben, Griechen und Bulgaren mit 2,3 nahe verwandt), Ungarn 1,6 (wie es Verzár und Weszeszky auch in der Gegend von Debreczin gefunden hatten). Nur in zwei Dörfern, wo offenbar stärkere Mischungen zwischen Ungarn und Rumänen stattgefunden haben, fanden sich etwas abweichende Werte.

Seligmann (Berlin).

**Emile-Weil, P., et M. Lamy:** Sur une cause d'erreur dans la détermination des groupes sanguins due au vieillissement des sérums-étalons. (Über eine Fehlerquelle bei der Bestimmung der Blutgruppen infolge Alterns der Testsera.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 21, S. 859—861. 1924.

Zwei mehrere Monate aufbewahrte Testsera veränderten ihre Eigenschaften: ein Serum der Gruppe III gewann die Fähigkeit, auch Blutkörperchen der Gruppen III und IV zu agglutinieren; ein Serum der Gruppe IV verlor die Fähigkeit, Blutkörperchen der Gruppe III zu agglutinieren und ähnelt nunmehr der Gruppe III. Diese Veränderlichkeit bedingt die Notwendigkeit, die Testsera von Zeit zu Zeit neu zu entnehmen oder wenigstens zu kontrollieren.

Bregmann (Charlottenburg).

### Sonstiges.

**Olesen, Robert:** Thyroid survey of 47,493 elementary-school children in Cincinnati. (Schilddrüsenuntersuchung bei 47 493 Schulkindern in Cincinnati.) Public health reports Bd. 39, Nr. 30, S. 1777—1802. 1924.

Auf Veranlassung und unter Kontrolle des Gesundheitsamtes sind in Cincinnati von verschiedenen Ärzten in sämtlichen Schulen des Staates zur selben Zeit Untersuchungen

vorgenommen worden. Man einigte sich auf ein bestimmtes Schema der Untersuchung. Auf Messungen wurde verzichtet. Als geringste Vergrößerung wurde eine solche bezeichnet, die bei seitlicher Betrachtung des Halses eben sichtbar und bei der leicht vergrößerte Isthmus beim Schlucken eben zu tasten ist. Es werden aufsteigend sechs verschiedene Stadien unterschieden. Bei den sehr geringen Kropfgraden war die Vergrößerung am Isthmus lokalisiert, bei der stärkeren meist diffus, manchmal knotig. Es sind untersucht worden 104 achtklassige Elementarschulen mit im ganzen 23 710 Knaben und 23 783 Mädchen; darunter waren 2396 farbige Knaben und 2765 farbige Mädchen. Es wurde Schilddrüsenvergrößerung festgestellt in 26,6% bei Knaben und in 39,8% bei Mädchen, bei den farbigen Knaben in 28,8%, bei den farbigen Mädchen in 45,1%. Die größte Zahl der Vergrößerungen liegt bei beiden Geschlechtern zwischen dem 11.—13. Jahr; während die Kurve bei den Knaben jenseits des 13. Jahres wieder abfällt, steigt sie bei den Mädchen weiter an. 50% aller Vergrößerungen gehören in die Rubrik der kleinsten Kröpfe, diese kommen bei Mädchen und Knaben annähernd gleich oft vor. Bei den stärkeren Kropfgraden ist das Verhältnis von Mädchen zu Knaben wie 7 zu 3. Zeichen von Basedow sind nur einmal bei einem 13jährigen Mädchen beobachtet worden. Ein Zusammenhang zwischen Kropf und schlechten Schulleistungen konnte nicht festgestellt werden. Es ist Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege, Kropfprophylaxe zu treiben. Zu diesem Zweck empfiehlt Verf. die allgemeine Einführung eines jodhaltigen Tafelsalzes, das einen Teil Jod auf 5000 Teile Salz enthält.

Paula Heyman (Berlin).

**Schüle: Der Abortus artificialis.** Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 33, S. 1136 bis 1137. 1924.

Die von der preußischen Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen aufgestellten, von der Badischen Regierung übernommenen Richtlinien, wonach die Zulässigkeit des Abortus artificialis auf strengste medizinische Indikationen beschränkt wird, sind im allgemeinen sehr zu begrüßen. Gewisse Ergänzungen und Erweiterungen bei bestimmten Krankheiten sind zweckmäßig; insbesondere sind auch die ärztliche Anzeigepflicht und die Zulässigkeit der Unterbrechung einer Notzuchtschwangerschaft erforderlich.

Erich Hesse (Berlin).

**Bosch, G. W.: Die Blastocystis hominis, ihre Kultur und Art der Fortpflanzung.** (Inst. v. trop. hyg., koloniaal inst., Amsterdam.) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 68, 2. Hälfte, Nr. 6, S. 740—749. 1924. (Holländisch.)

Die Kultur von Blastocystis hominis gelang gut in dem von Barret angegebenen Medium, das aus 1 Teil inaktivem Menschenserum und 9 Teilen 0,5 proz. Kochsalzlösung besteht.

Pferdeserum und Hammelserum war ungeeignet, sehr gut indessen Kaninchenserum. Die Überimpfung erfolgt am besten alle 3 Tage. Auf diese Weise konnte 70 Tage lang ein Stamm gehalten werden. Die Morphologie ist in ihren Einzelheiten genau beschrieben. Die Zellteilung läßt sich in heizbaren Objektträgern gut verfolgen. Die Zelle wird oval und zeigt als Beginn der Knopfbildung an dem einen Pol zwei kleine Öffnungen. Hier bildet sich die Tochterzelle, die von der Mutterzelle einen Teil der Sphäre erhält. Die Größe der Tochterzellen schwankt stark; meist sind sie kleiner als die Mutterzellen. Unmittelbar nach der Bildung einer Tochterzelle kann eine neue Tochterzellbildung beginnen, was sich mehrere Male wiederholen kann. Nach 11—24 Stunden ist die Tochterzelle erwachsen und kann numehr selbst zur Teilung übergehen.

Die meisten Menschen sind mit Blastocystis hominis behaftet, die mit Sicherheit einen pflanzlichen Mikroorganismus darstellt. Blastocystis von Affen und Ratte waren kleiner und ließen sich in gleicher Weise kultivieren. Collier (Frankfurt a. M.).

„Feuerfeste“ Textilien. Bayer. Industrie- u. Gewerbebl. Jg. 110, Nr. 9, S. 33 bis 34. 1924.

Es werden eine Reihe von patentierten Methoden zur Imprägnierung brennbarer Gewebe besprochen, wodurch diese schwer entflammbar werden. Nur das schwefelsaure und phosphorsaure Ammoniak besitzt die weitere wertvolle Eigenschaft, bei höherer Temperatur feuererstickendes Gas zu bilden, woraus folgt, daß diesen Mitteln der Vorzug zu geben ist.

Holtzmann (Karlsruhe).

**Finkenrath, Kurt: Frankreich und Internationalität der Wissenschaft.** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 36, S. 1225—1226. 1924.

Verf. brandmarkt die Bestrebungen französischer wissenschaftlicher Kreise, politischen Gegensatz und nationalen Haß, wie nach dem 70er Kriege, so auch jetzt, zur Richtschnur ihres Verhaltens der deutschen Wissenschaft gegenüber zu machen.

Erich Hesse.

### Referate.

#### Allgemeines.

● **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.** Hrsg. v. Emil Aberhalden. **Abt. XII. Methoden zur Erforschung der Leistungen von einzelligen Lebewesen, H. 3, Liefg. 136.** — Spezielle Methoden. — Untersuchungen an einzelligen Lebewesen. — **Pfibrum, Ernst, und Franz Zach: Die wichtigsten Methoden beim Arbeiten mit Pilzen.** — **Fuhrmann, Franz, und Ernst Pfibrum: Die wichtigsten Methoden beim Arbeiten mit Bakterien.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1924. 242 S. G.-M. 8.70.

Die Pilzarbeit von Pfibrum und Zach bringt eine schlagwortartige Sammlung der in der Mykologie gebräuchlichen Ausdrücke. Sie erläutert dieselben durch entsprechende Zeichnungen. Auch spricht sie über die Herstellung der mikroskopischen Präparate (Technik und Apparatur) und durchläuft an der Hand der speziellen Züchtungsmethoden den mikroskopischen Untersuchungsgang der Pilzarten. Die Arbeit ist knapp auf 22 Seiten zusammengedrängt. Dagegen erstreckt sich die Bakterienarbeit von Fuhrmann und Pfibrum über 220 Seiten und ist in 9 Hauptkapiteln eingeordnet: 1a) Laboratoriumseinrichtung: Gebäude, Räume, Inventar (Lavatischplatten), fliegende Laboratorien in fester Kistenpackung aus Kriegserfahrungen; 1b) Sterilisationsverfahren: mit Abbildungen der verschiedenen Sterilisationsapparate; 2. Thermostate; 3. Nährsubstrate und Nährbodenbereitung; 4. Reinzuchtmethoden, besonders anaerobe Kulturen mit Tabellen für den O-Gehalt bei den verschiedenen Absaugungsspannungen. Hier mancher moderne Wink sowohl in der feineren Ausführungstechnik wie in der Art des Verfahrens. 5. Methoden zum Nachweis von Fermenten und Zellbestandteilen: Kultur im hohlen Objektträger mit Nachweis der Zellwandbestandteile und der Zellinhaltsstoffe. Teilweise komplizierte Verfahren der Enzymgewinnung von Pilzen und Bakterien sowie der Bestimmung ihrer Umsetzungsprodukte; 6. Tierexperiment: auch hier manche neuere Feinheiten; 7. Gewinnung und Züchtung pathogener Mikroben: Die Anordnung ist subjektiv; es fehlen manche modernere Verfahren; 8. Gewinnung und Züchtung verschiedener nicht pathogener Mikroorganismen: u. a. Lichtbakterien, Essig- und Milchsäurebakterien, Eisenbakterien u. dgl.; 9. Methoden der bakteriologischen Wasser-, Boden- und Luftuntersuchung: sehr knapp gehalten.

Lorentz (Hamburg).

● **Watkins-Pitchford, Wilfred: Annual report for the year 1923 of the South African institute for medical research, Johannesburg.** (Jahresbericht des südafrikanischen Institutes für medizinische Forschung, 1923, Johannesburg.) Johannesburg: South African inst. f. med. research 1924. 48 S.

Jahresbericht der Institutsleitung über parasitologische, epidemiologische, chemische Untersuchungen der Forschungsabteilung und des Untersuchungsamtes, über Verwaltungstätigkeit, Veröffentlichungen u. dgl. Die mitgeteilten Statistiken sind tropenmedizinisch von Interesse.

Rudolf Wigand (Dresden).

● **Auscher, E.-S.: Rapport sur l'état sanitaire du département de Seine-et-Oise durant les années 1919, 1920 et 1921.** (Bericht über den Gesundheitszustand des Departement Seine et Oise während der Jahre 1919, 1920 und 1921.) Rev. d'hyg. Bd. 46, Nr. 8, S. 701—720. 1924.

Die Einwohnerzahl des Departements ist in den letzten 10 Jahren um 105 000 gestiegen, da viele in Paris beschäftigte Personen ihren Wohnsitz in das Departement verlegt haben. Die hygienischen Verhältnisse sind durchweg schlechter als im benachbarten Departement Seine. Trotz mancher Verbesserungen in letzter Zeit sind die Wasserversorgung, die Grubentleerung, die Abwässerbeseitigung, die Friedhofsanlagen vielfach noch mangelhaft; es fehlt ferner an genügenden Krankenhäusern und besonders an Isolierstationen und Desinfektionsanlagen. Eine wirksame Abhilfe dieser Mißstände ist nur möglich, wenn die bisherige künstliche Trennung der Departements Seine und Seine et Oise beseitigt wird und die sanitäre Überwachung einheitlich dem Präfekten des Seinedepartements unterstellt wird. Eine diesbezügliche Umorganisation würde nicht schwer sein und muß gefordert werden. *Erich Hesse.*

● **Romeis, B.: Taschenbuch der mikroskopischen Technik.** 11. neubearb. u. erw. Aufl. d. Taschenbuches der mikroskopischen Technik von A. A. Böhm u. A. Oppel. München u. Berlin: R. Oldenbourg 1924. XII, 568 S. G.-M. 8.50.

Das ehemals Böhm-Oppelsche Taschenbuch der mikroskopischen Tech-

nik wird seit mehreren Auflagen von Romeis mit besonderer Sorgfalt neu herausgegeben und auf der Höhe gehalten. Auch in der vorliegenden 11. ist manches ergänzt, neue wichtige Methoden sind eingefügt. Der Rahmen des Taschenbuches ist wohl schon überschritten — auch eine gute Literaturübersicht findet sich am Schlusse des Buches —; es handelt sich um eine gute und im allgemeinen sehr vollständige Zusammenstellung und Darstellung der mikroskopischen Methodik, in der jeder histologisch Arbeitende das Nötige finden wird. Das Büchlein verdient daher weite Verbreitung.

G. Herzheimer (Wiesbaden).

**Carl: Zur mikroskopischen Technik. III. Die Zentrifuge als Hilfsmittel bei der Herstellung von Schnittpräparaten. Weiteres über die Verwendung von Blutserum beziehungsweise Glycerinserum als Aufklebe- und Einbettungsmittel. Neues vom histologischen Ausstrichpräparat. (Städt. Schlacht- u. Viehhofamt, Karlsruhe.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 22, S. 717—718. 1924.**

Verf. weist zunächst auf die früher (vgl. dies. Zentralbl. 5, 147) von ihm veröffentlichte Methode des Aufklebens von Gefrier-Paraffin-Celloidinschnitten mit Blutserum + Glycerin ää bzw. mit reinem Blutserum unter nachfolgender Härtung des Klebemittels in Formoldämpfen hin. Jetzt empfiehlt er an Stelle des Glattdrückens des aufgefangenen Gefrierschnittes mit Fließpapier die Zentrifugierung des mit dem Schnitt belegten Objektträgers. Hierdurch legt sich der Schnitt teils durch Abgeschleudertwerden des Wassers, teils durch Austrocknen sehr fest dem Glase an. 5—6 Umdrehungen der Kurbel genügen dazu und vermeiden ein zu starkes Austrocknen des Schnittes. Weiterbehandlung mit Formoldämpfen. Das gleiche Verfahren gelingt auch bei Paraffinschnitten: Zunächst Strecken des Schnittes durch vorsichtiges Erwärmen; leichtes Abtupfen des überschüssigen Wassers; nunmehr kräftiges Zentrifugieren (bis zu 20 Kurbelumdrehungen); nochmals kurzes Erwärmen über der Flamme; dann kann sofort entparaffiniert werden, gleichgültig, ob der Schnitt durch Capillarattraktion oder mittels eines Klebemittels haftet. — Auch Verf. empfiehlt das Zentrifugieren zum Trocknen gefärbter Ausstrichpräparate. — Ferner kann man nach ihm auch als Aufklebemittel der Gefrierschnitte Blutserum mit einem Zusatz von 10% Formalin verwenden. Nicht zu schwache Erhitzung des Objektträgers und Nachhärtung des Schnittes in Formoldämpfen ist auch hier notwendig. — Das Glycerinserum bewährt sich auch für Parasitenpräparate, so bei Helminthen, *Heterakis papillosa* Bloch. Formalinisiertes Serum an Stelle des einfachen empfiehlt sich nicht, da dadurch die Cuticula der Würmer in ihrer Durchsichtigkeit beeinträchtigt wird. Dagegen ist Glycerinserum mit einem Formalinzusatz von 10—20% zur Herstellung von Dauerpräparaten der mikroskopischen Flora und teilweise auch der Fauna unserer Gewässer anzuraten: Hierzu läßt man den die Lebewesen enthaltenden Wassertropfen so weit eintrocknen, als es ohne Schädigung der Organismen möglich ist, gibt einen Tropfen des Einschlußmediums hinzu, legt das Deckglas auf und umrahmt mit Lack. Dieses Verfahren gelang gut bei Algen; bei der Fauna wird das Glycerinserum am besten erwärmt zugesetzt. So erhielt Verf. gute Präparate bei Nematoden, niederen Krebsen, Insektenlarven. Verf. schildert weiter die gewonnenen Resultate und empfiehlt sein Verfahren zur weiteren Bearbeitung den Fachkreisen. — Bei der Methode des gefärbten Ausstriches wendet Verf. Glycerin resp. Glycerinserum an, um Deckgläser zu sparen; er gibt davon etwas auf das fertiggestellte Präparat, verteilt es möglichst gleichmäßig durch Bewegen des Objektträgers und mikroskopiert direkt selbst bis zu 300facher Vergrößerung. Beschmutzung des Objektivs durch Glycerin kam nie vor. — Für Blutausstrichpräparate ging Verf. wie folgt vor: Er strich formalinisiertes reines Blutserum bzw. ebenso behandeltes Glycerinblutserum auf dem Objektträger aus, setzte einen Tropfen Blut zu und zentrifugierte nach van Walsem. Weiterbehandlung der trockenen Blutschicht mit warmen Formalindämpfen und Alkohol. Färbung nach Giemsa und mit Hämatoxylin-Eosin und Methylenblau. Die Erythrocyten werden am besten bei Verwendung gleichartigen reinen Serums konserviert. Auch die Blutplättchen werden sichtbar. Noch zu proben sind nach diesen Vorversuchen die feineren Färbemethoden (May-Grünwald usw.).

Röthig (Charlottenburg).

### **Klima. Luft. Boden.**

**Laquer, Fritz: Über den Milchsäuregehalt des Blutes im Höhenklima. II. Mitt. Einfluß der Muskelarbeit. (Inst. f. vegetat. Physiol., Univ. Frankfurt a. M. u. Inst. f. Hochgebirgsphysiol. u. Tuberkuloseforsch., Davos.) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 203, H. 1/4, S. 35—41. 1924.**

Ebenso wie in früheren Versuchen war im Blute von ruhenden Hunden in 2400 m Höhe keine Erhöhung der Milchsäurewerte festzustellen. Nach einstündigem Radfahren (16 km in der Stunde) fanden sich in der Ebene etwa 12 mg in 100 ccm Blut,

in 1560 m Höhe 27 mg, in 2400 m Höhe 29 mg. Die Steigerung in der Höhe ist nicht sehr beträchtlich, wenn man berücksichtigt, daß nach einer ganz kurzdauernden, aber erschöpfenden Muskularbeit bereits in der Ebene eine Steigerung der Blutmilchsäure auf 91 mg beobachtet wurde. Nach halbstündiger Erholung sinken sowohl in der Ebene wie in der Höhe die Milchsäurewerte des Blutes stark ab, wobei mitunter abnorm niedrige Zahlen erhalten werden. Aus den Befunden wird geschlossen, daß noch bis zu 2400 m Höhe auch bei stärkerer, nicht zur Erschöpfung führender Muskularbeit die Sauerstoffversorgung des Körpers ausreicht.

*Fritz Laquer* (Nymwegen).

**György, P.:** Über den Zustand des Säure-Basenhaushaltes im Höhenklima. (*Inst. f. Hochgebirgsphysiol. u. Tuberkuloseforsch., Davos.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 54, Nr. 18, S. 416—419. 1924.

Die Versuche wurden in Davos und auf einer Höhe der dortigen Gegend angestellt. Schon in der Ruhe dortselbst findet eine leichte Umstimmung des intermediären Stoffwechsels im alkalotischen Sinne statt, was sich aus der Erniedrigung der Säureausscheidung im Urin feststellen läßt. Selbst Anstrengungen (Steigen) bewirken nur eine mäßige Erhöhung der im Urin ausgeschiedenen sauren Valenzen. Nach der neueren Anoxämielehre ist Überventilation infolge des verringerten O-Angebots hierfür verantwortlich. Aus diesem Grunde ist auch Atmungstetanie in der Höhe leichter erzielbar als in der Tiefe.

*Ernst Brezina* (Wien).

**Petragnani, G.:** L'eziologia del colpo di sole. (Die Ätiologie des Sonnenstichs.) (*Istit. d'ig. sperim. e istit. di studi sup. di perfez., Firenze.*) Arch. ital. di scienze med. col. Jg. 5, H. 1, S. 3—18 u. H. 2/3, S. 33—44. 1924.

Die Aussprache über die Frage, ob Hitzschlag und Sonnenstich zwei pathologisch verschiedene Erscheinungen sind oder zusammengehören, ist noch nicht geschlossen. Um über die Ursache der verhängnisvollen Wirkung starker Sonnenbestrahlung Aufschluß zu gewinnen, sind mancherlei Tierexperimente schon gemacht worden. Besonders haben sich Schmidt und nach ihm andere Autoren, von Italienern Puntoni, mit dieser Frage beschäftigt.

Verf. selbst stellte eine Reihe von solchen Experimenten an, wobei er sich weißer Mäuse und Meerschweinchen bediente, die unter verschiedenen Bedingungen der Sonnenbestrahlung ausgesetzt wurden. Seine Versuche führten ihn zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Der Tod durch Sonnenstich bei den Versuchstieren hat als wesentliche Ursache die Aufspeicherung der Wärme im Körper; Sonnenstich und Hitzschlag sind als nahezu gleiche pathologische Erscheinungen anzusprechen. 2. Auch bei Fortsetzung der Sonnenbestrahlung durch Monate hindurch und zunehmende Steigerung findet keine ins Gewicht fallende Gewöhnung der Tiere statt. 3. Beim Ausbruch der schweren Endsymptome des Sonnenstichs lassen sich keine anatomischen Veränderungen nachweisen, sondern nur eine funktionelle Störung. 4. Kälteeinwirkung bewirkt noch im Stadium der Konvulsionen als Folge des Sonnenstichs Wiederherstellung, ohne merkliche Folgeerscheinungen. 5. Auch bei Anwendung von Schutzmitteln, die wenig durchgängig für die ultravioletten Strahlen sind, tritt tödlicher Hitzschlag ganz ähnlich dem Sonnenstich bei den Versuchstieren ein, wenn die Sonnenbestrahlung intensiv genug ist. 6. Bei gleichbleibender Feuchtigkeit der Luft und Luftbewegung ist die Widerstandskraft der Versuchstiere gegenüber der Sonnenbestrahlung umgekehrt proportional der Höhe der Temperatur. 7. Die Wirkung der ultravioletten Strahlen bei dem Zustandekommen des Sonnenstichs ist bisher noch ungeklärt.

*Solbrig* (Breslau).

**Besson, Louis:** Contribution à la climatologie des plages françaises régime des vents en été. (Beitrag zur Klimatologie der französischen Küsten, Windrichtung im Sommer.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 2, Nr. 9, S. 544—551. 1924.

Die meteorologischen Beobachtungen in den französischen Küstengebieten, insbesondere die klimatologisch so wichtigen Windverhältnisse, sind bisher nicht mit der erforderlichen Vollständigkeit und Einheitlichkeit vorgenommen worden, die Ergebnisse sind mangelhaft und nicht leicht zugänglich. Das Institut für Hydrologie und Klimatologie hat die Beobachtungen nach modernen Grundsätzen vervollständigt und namentlich die Aufzeichnungen auf die Verteilung von See- und Landwinden erweitert. Seit dem 1. VII. 1923 werden auch die Beobachtungen von 12 Marinestationen mitverwertet, die sehr vollständig sind. Es hat sich ergeben, daß die vorherrschende Windrichtung an verschiedenen Orten recht verschieden ist, ohne daß

häufig größere Entfernungen zwischen ihnen liegen, daß sie aber bestimmten Gesetzen unterworfen sind. Für die Badesaison 1923 konnten die Beobachtungen bereits praktisch verwertet werden.  
*Erich Hesse (Berlin).*

**Liljestrand, G., und A. V. Sahlstedt: Temperatur und Feuchtigkeit der ausgeatmeten Luft.** (*Karolin. Inst. u. tierärztl. Hochsch., Stockholm.*) Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. 46, H. 1/2, S. 94—120. 1924.

Nach einer ausführlichen Literaturübersicht über Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Expirationsluft werden eigene Versuche zu diesen beiden Fragen mitgeteilt. Die Untersuchungsapparate werden genau beschrieben und abgebildet. Als Resultat wird gebucht, daß die Inspirationsluft in den oberen Luftwegen erwärmt und mit Feuchtigkeit fast gesättigt wird, während die Luft während der Expiration eine Abkühlung erfährt. Die Expirationsluft hat in der Trachea höhere Temperatur als in der Mundhöhle oder in den Nasenöffnungen. Änderungen im Zustande der Vasomotoren der Schleimhaut der oberen Luftwege beeinflussen auch die Temperatur der Expirationsluft. Bei natürlicher Mundatmung wurden zwischen 30,2 und 31,8° in der Ausatemluft gefunden. Bei natürlicher Nasenatmung sind die Werte um ein geringes höher, ebenso bei anstrengender Arbeit. Einatmung durch Nase, Ausatmung durch Mund oder umgekehrt erhöhte die Werte auf 33,2—35,1°. Die Expirationsluft ist mit Feuchtigkeit vollständig gesättigt.  
*Kammann (Hamburg).*

**Johnson, Harlan W.: A new apparatus for mechanical analysis of soils.** (Ein neuer Apparat für die mechanische Bodenanalyse.) (*Agricult. exp. stat., Iowa.*) Soil science Bd. 16, Nr. 5, S. 363—366. 1923.

In einer vorläufigen Mitteilung beschreibt der Verf. einen Apparat für die mechanische Bodenanalyse, welcher im Prinzip darauf beruht, daß die Bodenteilchen in Wasser suspendiert werden und sich in der Weise abzusetzen vermögen, daß die Zeit der Sedimentierung durch eine elektrische Vorrichtung angezeigt wird. Dadurch unterscheidet sich sein Apparat von dem ähnlich gebauten von Sven Oden, bei welchem diese Registrierung auf rein mechanischem Wege erfolgt. Die elektrische Aufzeichnung hat den Vorteil, daß die bei der mechanischen Methode durch Reibung entstehenden etwaigen Ungenauigkeiten der Aufzeichnung vermieden und der Vorgang der Sedimentierung unmittelbar durch eine Kurve veranschaulicht wird.  
*K. Scharrer (Weihenstephan bei München).*

**Nömc, A., et K. Kvapil: Sur la composition des sols forestiers.** (Über die Zusammensetzung der Waldböden.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 179, Nr. 11, S. 537—539. 1924.

Eine Anzahl Waldböden aus der Tschechoslowakei wurden auf ihre Acidität, auf Humus- und Stickstoffsubstanz untersucht und im Anschluß daran außerdem die Beziehungen zwischen Pflanzenart und Bodenacidität besprochen.  
*K. Scharrer (Weihenstephan b. München).*

**O'Neal, A. M.: The effect of moisture on soil color.** (Die Wirkung der Feuchtigkeit auf die Bodenfarbe.) (*Agricult. exp. stat., Iowa.*) Soil science Bd. 16, Nr. 4, S. 275—279. 1923.

Um das Problem der Bodenfarbe zu klären, studierte Verf. die Wirkung verschiedener Feuchtigkeitsmengen auf die Farbe zweier Böden. Die Farben wurden bei der lufttrockenen Probe und in Bodenproben festgestellt, die 10%, 20%, 30% und 40% Feuchtigkeit enthielten. Bei beiden Böden ergaben sich bei einem Feuchtigkeitsgehalt unterhalb 30% mit steigendem Wassergehalt dunklere Farben, während bei über 30% Feuchtigkeit der Unterschied nicht mehr so deutlich wahrzunehmen war. Für die Bodenkartierung schlägt der Verf. vor, daß die Farbe der typischen Bodengattungen lufttrocken und mit steigendem Feuchtigkeitsgehalt (10, 20 und 30%) auf entsprechenden Farbenkarten festzulegen und zum Vergleiche heranzuziehen wäre.  
*K. Scharrer (Weihenstephan bei München).*

**Winogradsky, S.: Sur l'étude microscopique du sol.** (Über eine mikroskopische Untersuchungsmethode des Bodens.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 179, Nr. 7, S. 367—371. 1924.

1 g feiner Boden wird mit Wasser mehrmals behandelt, zum Teil abzentrifugiert, zum Teil nur absetzen gelassen, und der Bodensatz für sich wie auch die Aufschwemmungen weiter behandelt. In diesen Proben wird mit einfacher Färbung der Bakteriengehalt nachgewiesen und verhältnismäßig leicht differenziert. In der Regel ist die 2. und 3. Aufschwemmung für die Frage, welche Bakterien im Boden vorhanden sind, am brauchbarsten.  
*Hanne.*



**Whittles, C. L.:** The determination of the number of bacteria in soil. II. Methods for the disintegration of soil aggregates and the preparation of soil suspensions. (Die Bestimmung der Bakterienzahl im Erdboden. II. Methode zur Zerkleinerung von Bodenaggregaten und die Herstellung von Bodenaufschwemmungen.) Journ. of agricult. science Bd. 14, Nr. 3, S. 346—369. 1924.

Es wird zunächst ein Apparat beschrieben (Vibrator), der zur schonenden Zerkleinerung von Bodenpartikelchen dienen soll, die in einer 0,025 proz. Sodalösung aufgeschwemmt sind. Der Grad der Verteilung der feinsten bis zu den größten Bodenteilchen nach einer bestimmten Zeitdauer des Schüttelns und darauffolgenden Sedimentierens wird durch die sog. Sedimentgewichtsmethode bestimmt. Ein Vergleich der Resultate, die bei verschiedenster Behandlung erhalten wurden, zeigte, daß durch Zerreiben in einem Mörser mittels eines Gummipistills unter mäßiger Befeuchtung des Bodens ein genügender Zerkleinerungsgrad erreicht wird (Frequenz: 10 000 i. d. Min.). Der ursprüngliche Feuchtigkeitszustand des Bodens ist von ausschlaggebender Bedeutung. Von dem Gebrauch irgendwelcher Säuren muß abgeraten werden.

Karl Demeter (Weihenstephan).

**Hissink, D. J.:** Beitrag zur Kenntnis der Adsorptionsvorgänge im Boden. Biedermanns Zentralbl. Jg. 53, H. 8, S. 257—261. 1924.

Da die gewöhnlichen Methoden der Bodenbestimmung den Gehalt an austauschfähigen Basen nicht oder nicht vollkommen erkennen lassen, hat Verf. eine Methode ausgearbeitet, die es ermöglicht, diese Basen von den säurelöslichen Basen und dem  $\text{CaCO}_3$  zu trennen.

25 g Feinerde werden mit 100 ccm n-Natriumchloridlösung mehrmals übergossen, umgeschüttelt und absetzen gelassen. Im Filtrat wird der Kalkgehalt bestimmt und daran der austauschfähige Kalk und die Magnesia gemessen. In Böden, die keinen kohlen sauren Kalk enthalten, ist das erste Filtrat reicher an Magnesia, das zweite arm. In weiteren 25 g Feinerde wird mit Ammoniumchloridnormallösung nacheinander Magnesia, Kali und Natron bestimmt.

Hanne (Hamburg).

**Wijk, D. J. R. van:** The quantitative determination of nitrates in soil. (Die quantitative Bestimmung der Nitrate im Boden.) Soil science Bd. 17, Nr. 2, S. 163 bis 179. 1924.

Die bisherigen Bestimmungsformen der Nitrate und die verschiedenen Bodenextraktionsmittel werden ausführlich besprochen und im besonderen die Methode Ulsch mit dem Reduktionsverfahren unter Verwendung von Aluminium verglichen. Verf. änderte die Aluminiummethode in Anlehnung an die Modifikation von Burgess in der Weise ab, daß das durch Reduktion gewonnene Ammoniak colorimetrisch mit Hilfe des Nesslerischen Reagens bestimmt wird. Als Extraktionsmittel für den Boden dient dabei Chloroform.

K. Scharrer.

**Miyake, Koji, Michitaro Sugawara and Koji Nakamura:** On the nature of the absorption of ammonia by soils. (Über die Natur der Ammoniakadsorption im Boden.) (Inst. of agricult. chem., Hokkaido univ., Sapporo.) Journ. of biochem. Bd. 3, Nr. 3, S. 283—304. 1924.

Eine Untersuchung über die Natur der Ammoniakadsorption ergab, daß die Beziehung zwischen adsorbierter Ammoniakmenge und Konzentration der zugeführten Ammoniaklösung der bekannten Formel von Freundlich entspricht.  $\left(\frac{x}{m} = a C^{\frac{1}{n}}\right)$ , wobei  $x$  die Menge der adsorbierten Substanz,  $m$  die Menge des Adsorbens,  $C$  die Konzentration des nicht adsorbierten, in Lösung befindlichen Anteils,  $a$  und  $n$  Konstante bedeuten. Das Maximum der Adsorption trat nach einer halben Stunde ein, die Erniedrigung der Temperatur vermehrte die Menge des adsorbierten Ammoniaks. Die Adsorption des Ammoniaks durch den Boden ist ein physikalischer Vorgang, während der Basenaustausch eine chemische Reaktion darstellt; daher gehorcht jener Prozeß der Formel von Freundlich, dieser dem Massenwirkungsgesetz.

K. Scharrer.

**Engels und W. Hirschberger:** Beiträge zur Feststellung des Nährstoffgehaltes respektive des Nährstoffbedürfnisses der Böden nach dem Neubauerschen Verfahren. (Agrikulturchem. Inst., landwirtschaftl. Hochsch., Weihenstephan.) Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. 60, H. 3, S. 379—392. 1924.

Die Verf. untersuchten einige Praxisböden nach dem Verfahren von Neubauer auf pflanzenaufnehmbare Phosphorsäure und aufnehmbares Kali.

Verwendet wurden dazu Böden aus Topf-, Zylinder- und Feldversuchen, deren Düngungszustand genau bekannt war, verschiedene Böden aus der Praxis und einige Böden aus einem Obstbaumdüngungsversuch der D. L. G. Als Gesamtergebnis der angestellten Versuche ist festzustellen, daß die neue Methode zur Bestimmung des Düngedürfnisses der Böden be-

züglich Phosphorsäure und Kali Ergebnisse erreicht, die mit denjenigen der Vegetations- und Feldversuche, wie auch mit den in der Praxis gemachten Beobachtungen gut in Einklang gebracht werden können.

K. Scharrer (Weihenstephan bei München).

**Atkins, W. R. G.:** The rapid determination of available phosphate in soil by the coeruleomolybdate reaction of Denigès. (Die rasche Bestimmung der ausnutzbaren Phosphorsäure im Boden durch die Blau-Molybdat-Reaktion von Denigès.) (*Marine biol. laborat., Plymouth.*) Journ. of agricult. science Bd. 14, Nr. 2, S. 192—197. 1924.

Als Schnellmethode für die quantitative Bestimmung der Phosphorsäure in wässrigen Bodenauszügen bediente sich der Verf. der von Florentin abgeänderten colorimetrischen Methode von Denigès.

Diese besteht darin, daß 100 ccm der zu prüfenden Lösung mit 2 ccm eines Reagens A und hierauf mit 5 Tropfen einer Lösung B versetzt und mit 100 ccm einer in gleicher Weise vorbereiteten Standardlösung colorimetrisch verglichen werden. Die Lösung A besteht aus einer Mischung von 100 ccm 10proz. Ammonmolybdatlösung und 300 ccm 50proz. Schwefelsäure und muß im Dunkeln aufbewahrt werden. Reagens B erhält man dadurch, daß eine frisch hergestellte Lösung von 0,1 g Zinn mit 1 Tropfen einer 4proz. Kupfersulfatlösung und 2 ccm reiner Salzsäure versetzt wird, ein Vorgang, welcher durch Erwärmung beschleunigt wird; dann wird auf 10 ccm aufgefüllt. Wenn diese beiden Lösungen A und B zu einer Phosphorsäurelösung zugefügt werden, entsteht eine blaue Farbe, deren Höhepunkt in ungefähr 5 Minuten eintritt. — Zur Durchführung der Bestimmung werden 10 g lufttrockener Boden 3—4 Stunden mit 50 ccm Wasser ausgeschüttelt. Etwa 10 ccm der resultierenden Flüssigkeit werden dann durch Zentrifugieren geklärt, 5 ccm davon auf 100 ccm aufgefüllt, wie oben geschildert mit A und B behandelt und die entstehende Färbung mit einer Standardlösung verglichen, die 0,05—0,5 mg  $P_2O_5$  pro Liter enthält.

Es zeigte sich, daß der Gehalt der meisten Böden an wasserlöslicher Phosphorsäure, mit Ausnahme der Moorböden, sehr gering ist. Bei niederen Phosphorsäurewerten ergibt eine 3—4stündige Extraktion ebenso hohe Beträge wie eine 4—7 tägige Ausschüttelung, während bei an Phosphorsäure reicheren Böden eine längere Extraktionszeit ein Zurückgehen der Löslichkeit der Phosphorsäure zur Folge hat.

K. Scharrer (Weihenstephan b. München).

**Rippel, August:** Über einige Fragen der Oxydation des elementaren Schwefels. (*Inst. f. landwirtschaftl. Bakteriologie, Göttingen.*) Zentralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde. Infektionskrankheiten, Abt. II, Bd. 62, Nr. 13/16, S. 290—295. 1924.

Bisher wurde angenommen, daß der elementare Schwefel zwar von einer ganzen Reihe von Mikroorganismen oxydiert werden könne; es handelte sich hierbei jedoch immer um autotrophe Organismen. Aber auch heterotrophe Organismen sind imstande, Schwefel zu oxydieren. Zusatz von Ammoniak zum Boden und die daran anschließende Nitratbildung kann die Schwefeloxydation sehr fördern. Auch *Aspergillus niger* und *Oidium lactis* haben die Fähigkeit, Schwefel zu oxydieren. Vielleicht kommt diese Fähigkeit allen aeroben Organismen zu. Systematisch ist das Merkmal „Schwefel“ deshalb nicht zur Charakterisierung großer Gruppen geeignet.

Korff-Petersen (Berlin).

**Morse, F. W.:** The loss of calcium carbonate in drainage water as affected by different chemical fertilizers. (Die Abgabe von kohlensaurem Kalk an das Drainwasser bei verschiedenen chemischen Düngemitteln.) Soil science Bd. 17, Nr. 3, S. 249—254. 1924.

Ein Versuchsfeld wurde mit drei typischen Hauptdüngemitteln besetzt und das Drainwasser zu verschiedenen Jahreszeiten auf Calciumcarbonat untersucht. Durch Düngung mit Ammoniumsulfat verlor der Acker zweimal soviel Kalk, als wenn man Chilesalpeter als Stickstoffdünger gab. Eine Düngung mit löslichem Phosphat und Chlorkalium nebst einer Beigabe von Chilesalpeter bot einen gewissen Schutz gegen das Abführen des Bodenkalkes. Bestimmungen des Restkalkes im Boden bestätigten diese Befunde.

Kammann (Hamburg).

**MacIntire, W. H., W. M. Shaw and J. B. Young:** Reciprocal repression exerted by calcic and magnesic additions upon the solubility of native materials in surface soil. (Die durch Calcium- und Magnesium-Aufnahme bewirkte wechselseitige Unterdrückung des Löslichkeit ursprünglicher Substanzen der Bodenoberfläche.) (*Agricult. exp. stat., univ. of Tennessee, Knoxville.*) Soil science Bd. 16, Nr. 6, S. 449—464. 1923.

Verf. studierten die Wirkung von Kalkstein, Dolomit, gebranntem Kalk und gebranntem Magnesia auf die ursprünglichen Bestandteile des Bodens. Die Ätzkalk- und Magnesia-gabe wurde auch mit Eisensulfat, Pyrit und elementarem Schwefel verbunden. Das Zufügen

von Kalkstein verursachte ein Abwandern von ursprünglichem Calcium des Bodens, hatte jedoch keine Wirkung auf das Magnesium, während der Dolomit das Austreten von Calcium verhinderte und das Auswaschen von Magnesia vermehrte. Eisensulfat vergrößerte den Verlust von ursprünglichem Calcium und Magnesium. Wird gebrannter Kalk gleichzeitig mit dem Eisensulfat zugefügt, so vermindert er die lösende Wirkung des Eisensulfates auf das ursprüngliche Magnesium. Ähnlich wirkt der Pyrit. Das Schwefel erhöhte den Verlust sowohl an Calcium als auch an Magnesium.

*K. Scharrer* (Weihenstephan bei München).

**François-Pérey, Jean:** Influence de la lumière sur le développement d'un protozoaire du sol *Colpoda cucullus*. (Einfluß des Lichtes auf die Entwicklung eines Bodenprotozoons: *Colpoda cucullus*.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 179, Nr. 3, S. 232—234. 1924.

Während und nach 3stündiger Sonnenbestrahlung von Kulturen eines Bodenprotozoons vermehrten sich die Cysten auf Kosten der aktiven Formen. Es können so die jahreszeitlichen Schwankungen in der Mikrofauna des Bodens durch Lichtwirkung erklärt werden.

*Beckh* (Wien).

### Wasser und Wasserversorgung.

**Govinda Raju, V.:** Value of chemical analysis of drinking waters. (Der Wert der chemischen Analyse von Trinkwässern.) Indian Journ. of med. research Bd. 12, Nr. 1, S. 65—71. 1924.

Die größere Bedeutung der bakteriologischen Untersuchung gegenüber der chemischen Analyse für die einwandfreie Beschaffenheit eines Trinkwassers haben schon R. Koch und andere Forscher betont. Mehrfach ist das Versagen der Filter als Ursache für den Ausbruch von Epidemien nur durch die bakteriologische Bestimmung erkannt worden, während die chemischen Befunde darüber nichts aussagten. Verf. unterzieht den Wert der chemischen Analyse einer kritischen Untersuchung. Das Material lieferten ihm die Wasserwerke von Kalkutta, Naihati und Fort William. Die beiden erstgenannten haben gewöhnliche Sandfilter, Kalkutta von veraltetem Typus, Naihati mit allen Neuerungen ausgestattet. Fort William hat Schnelldruckfilter. Berücksichtigt wurden die täglichen Änderungen im Gefälle, in der Filterleistung und sonstige Beobachtungen. Die im einzelnen geschilderten Versuche ergeben folgendes:

Der Chlorgehalt des Wassers wird durch die Sandfiltration im allgemeinen nicht beeinflußt. Frisch beschickte Filter lassen einen kleinen Anstieg im Chlorgehalt des Filtrates erkennen. Die temporäre Härte zeigt gelegentlich eine geringe Abnahme. Die permanente Härte bleibt unverändert. Die gewöhnlichen Sandfilter bewirken eine Verringerung der organischen Substanz um durchschnittlich 50%. Dem entspricht nicht die bakterielle Wirkung, da auch frisch aufgefüllte Filter, die zuerst keinen Einfluß auf den Keimgehalt zeigen, eine ähnliche Wirkung auf die organische Substanz ausüben. Bei Schnellfiltern ist die Abnahme der organischen Substanz erheblich kleiner, dagegen die bakteriologische Wirksamkeit sehr viel besser. Anscheinend ist die Natur und der Zustand der organischen Stoffe im Wasser von wesentlichem Einfluß auf die Filterwirkung, während die Beschaffenheit des Filters und seine Leistungsfähigkeit nur eine untergeordnete Rolle spielen.

*Keiser* (Hamburg).

**Stooff, H.:** Bemerkung zu der Arbeit von A. Zlataroff: „Neue Farben-Reaktion für den Nachweis von salpetriger Säure im Wasser“. (*Preuß. Landesanst. f. Wasser-, Boden- u. Lufthyg., chem. Abt., Berlin-Dahlem.*) Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. 64, H. 7, S. 272 bis 273. 1924.

Eine Nachprüfung des von Zlataroff (vgl. dies. Zentrbl. 5, 82) empfohlenen Verfahrens zum Nachweise von Nitriten im Wasser durch Stooff und Horn (vgl. dies. Zentrbl. 8, 339) ergab wichtige Übelstände. Der Nachweis von salpetriger Säure gelingt hiernach einwandfrei nur in phosphorsaurem Lösung. Nitrate stören selbst in Mengen von mehr als 100 mg im Liter Wasser nicht. Die Empfindlichkeitsgrenze liegt, wenn auf 10 ccm Wasser 2 ccm 0,002 proz. Neutralrotlösung und 4 ccm 25 proz. Phosphorsäure angewendet werden, bei 0,2 mg  $N_2O_3$  im Liter. Der Verlauf der Reaktion ist in phosphorsaurer Lösung langsamer (nach 3—4 Minuten) als in salzsaurer oder in schwefelsaurer Lösung.

*Klut* (Berlin).

**Noll, H.:** Beitrag zur Enteisung beziehungsweise Entmanganung von Grundwasser. (*Hyg. Staatsinst., Hamburg.*) Techn. Gemeindeblatt Jg. 27, Nr. 9, S. 103—106 u. Nr. 10, S. 116—119. 1924.

Über zweckmäßige Enteisung und auch Entmanganung von Grundwässern hat Noll eingehende Laboratoriumsversuche angestellt und seine für die Praxis wertvollen Ergebnisse in drei größeren Tabellen zusammengestellt.

Hiernach ist dem Permanganat zur Erreichung einer besseren Enteisung nur ein beschränkter Wert beizumessen, da in den Fällen, wo Eisen und Huminstoffe nicht annähernd im Gleichgewicht zueinander stehen, das ausgeschiedene Mangansuperoxyd auch mit den Huminstoffen eine kolloide Verbindung eingeht, und zur Erzielung eines guten Erfolges zu große Mengen an Permanganat erforderlich werden würden. Mitunter kann durch Permanganat eine gute Enteisung erreicht werden, worüber aber erst Versuche im Laboratorium mit dem betreffenden Wasser anzustellen sind. Die Carbonate der alkalischen Erden, besonders das Calciumcarbonat, sowie auch Gips beschleunigen die Ausscheidung des Eisens aus Wasser, während Alkalibarbonate hemmend wirken. Von den in Wasser vorhandenen organischen Stoffen sind die kolloidgelösten organischen Stoffe bis zu einer gewissen Grenze für die Eisenaussfällung ungünstig, während die gelösten organischen Stoffe die Eisenabscheidung im Wasser nicht stören, sondern sogar von Vorteil erscheinen. Bei der sehr verschiedenartigen chemischen Zusammensetzung der Huminstoffe wird man zur Behandlung von Eisen- und huminhaltigen Wässern zu einem Allgemeinverfahren schwer gelangen können. Es wird vielmehr in solchen Fällen die jeweilige geeignete Ausscheidungsfähigkeit stets erst durch Laboratoriumsversuche zu ermitteln sein.

*Klut (Berlin).*

**Lührig, H.:** Betonzerstörungen durch Grundwasser. (*Städt. chem. Untersuch.-Amt, Breslau.*) Wasser und Gas Jg. 14, Nr. 20, S. 630—631. 1924.

Erneute Versuche über die Einwirkung von Sulfatlösungen auf Beton, die Lührig mit mehreren, aus 1 Raumteil Portlandzement und 4 Raumteilen gesiebten Odersandes selbst hergestellten Probekörpern, sowie auch mit unvermischem Zement (Schnellbindern) und verschiedenen Gips- und Natriumsulfatlösungen ausgeführt hat, lieferten folgendes Ergebnis:

Schwach sulfathaltige Grundwässer, wie man sie in der Praxis meist antrifft, üben keine Betonzerstörungen aus. Bei sulfatreichen Wässern sind dagegen Angriffe zu befürchten und geeignete Vorbeugungsmaßnahmen zu treffen. *Klut (Berlin).*

**Probst, E.:** Zerstörungen an Beton- und Eisenbetonbauten bei Gas- und Wasserwerken. Ursachen und Schutzmaßnahmen. (*65. Jahresvers., dtsh Ver. v. Gas- u. Wasserfachmänner, Nürnberg, Sitzg. v. 26.—28. VI. 1924.*) Gas- u. Wasserfach Jg. 67, H. 35, S. 513—515. 1924.

An der Hand von 5 lehrreichen Abbildungen bespricht Probst die verschiedenen Ursachen von Beton- und Eisenbetonzerstörungen. Schädlich für diese Baustoffe sind besonders Schwefelverbindungen und namentlich Sulfate. Aus diesem Grunde ist Moorboden wegen seines Gehaltes an Schwefelkies sehr nachteilig für Betonbauten. Ungünstig wirken ferner aufgeschütteter Boden, Bauschutt, Schlacke und Hausmüll sowie organische Küchenabfälle. Zerstörende Eigenschaften haben außerdem alle Mineralsäuren sowie aggressive Kohlensäure. Zu beachten ist, daß fließendes Wasser schädlicher ist als stehendes. Mineralstoffarmes Wasser, z. B. Regenwasser, ist ebenfalls betonauflösend. Nachteilig für Beton sind auch Öle und Fette; erhärteter Beton wird dagegen durch Fette und Öle nicht angegriffen. Vor Ausführung von Betonwerken soll stets eine chemische Untersuchung sowohl der Wässer als auch des Erdreiches erfolgen, mit denen das Bauwerk in Berührung kommt. Die Prüfung soll sich auch auf auftretende Grundwässer erstrecken. Über geeignete Schutzmaßnahmen gegen Betonangriffe macht Probst u. a. folgende Vorschläge: Je mehr Zement ein Beton enthält, desto mehr wird er von Säuren und Sulfaten angegriffen. In vielen Fällen hilft dichter Beton und dichter Mörtelputz mit glatter Oberfläche, weil sie mechanischen Angriffen besseren Widerstand bieten als poröses Material. Als Anstrichmittel haben sich z. B. Asphalt- oder Harz-Paraffinanstriche bewährt. Saure Wässer sind zu neutralisieren. Im allgemeinen ist vor der Anwendung von Geheimmitteln zu warnen.

*Klut (Berlin).*

**Dede, L.:** Über das Vorkommen von Blei und Zink in den Sintern der Bad Nauheimer Sprudel. (*Chem. Inst., Univ. Münster i. W.*) Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. 62, H. 9, S. 342—348. 1923.

Die Anreicherung von Schwermetallen in den Sinterablagerungen von Mineralquellen ist schon früher mehrfach beobachtet und beschrieben worden. Verf. untersuchte die Sinterausscheidungen der drei großen Badestrudel zu Bad Nauheim

am Westrande der Wetterau in Oberhessen. Ältere Analysen von Will nennen neben Arsen auch Zink in Mengen von 3 mg pro Liter. Verf. fand auch Blei.

Der Gang der Untersuchung und die verwendeten Methoden werden beschrieben. Es ergab sich in dem Sinter dreier verschiedener Sprudel ein Gehalt an ZnO von im Mittel 0,81; 0,88; 0,78% und an PbO von 0,63; 0,65; 0,65%.  
Keiser (Hamburg).

**Auerbach, Max, William Maerker und Joseph Schmalz: Hydrographisch-biologische Bodensee-Untersuchungen. I. Ergebnisse der Jahre 1920—1922.** (*Anst. f. Bodenseeforsch., Staat b. Konstanz u. zool. Abt. u. Landessamml. f. Naturk., Karlsruhe.*) Arch. f. Hydrobiol. Suppl.-Bd. 3, S. 597—738. 1924.

Die hydrographischen und biologischen Beobachtungen betreffen besonders den Obersee in seiner westlichen Hälfte. Die Ergebnisse sind in vielen Punkten nicht als endgültig anzusehen, sondern sollen den Ausgangspunkt weiterer Arbeiten bilden. Die hydrographischen Untersuchungen erstrecken sich auf die Temperaturverhältnisse des Sees, chemische Analysen des Wassers, Sauerstoff, freie und gebundene Kohlensäure, sowie auf Durchsichtigkeit und Farbe des Wassers. Im biologischen Teil werden die Hauptvertreter des Planktons aufgeführt, sowie Angaben über deren horizontale und vertikale Verbreitung und über ihre besondere Verteilung in den verschiedenen Jahreszeiten (Periodizität) gemacht. Der Abschnitt über Fischereibiologie beschäftigt sich mit den Ernährungsverhältnissen der Blaufelchen. Es wird versucht, die Korrelationen zwischen den besprochenen Beobachtungsgebieten aufzudecken.  
M. Bayer (Berlin).

**Schiemenz, P.: Die Nahrung unserer Süßwasserfische.** Naturwissenschaften Jg. 12, H. 26, S. 522—528. 1924.

Als Planktonfresser kommen nur wenige kleine Fische, wie der Stint, die kleine Moräne, einzelne Felchen, Zanderbrut u. a. in Betracht. Pflanzen fressen ganz gern, doch nicht ausschließlich, Plötze, Rotauge, Bitterling und teilweise auch der Döbel. Schlamm kommt nur, wenn er viel organische Substanzen enthält, für einige Fische, wie Karpfen, Blei, Schleie und einige andere teilweise mit als Nahrungsbestandteil in Frage. Als Hauptnahrung für die Fische dienen Tiere des Ufers und Bodens. Verf. unterscheidet ferner Fische mit großer und kleiner Nahrungsbreite, was für die praktische Fischerei von großer Bedeutung ist. Fischbrut kann sich u. a. durch Vertilgen von Dreissensia-Larven nützlich erweisen. Schließlich wird noch das früher übliche Hineinwerfen von Kadavern in die Fischteiche und das Aufstellen sog. Madenhecken in den Teichwirtschaften aus biologischen Gründen verworfen.

F. Roch (Berlin).

**Moréa, Lucien: Adaptation des infusoires à des doses variées de chlorure de sodium.** (Anpassung der Infusorien an verschiedene Dosen von Natriumchlorid.) (*Laborat. de biol. exp., Sorbonne, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 22, S. 169—171. 1924.

Verf. hat den Einfluß von Natriumchlorid in verschiedener Konzentration auf *Paramecium* und auf *Urostyle grandis* untersucht und unterscheidet bei den der Entwicklung der Infusorien günstigen Dosen solche, die im Anfang und dauernd günstig sind, solche, die anfangs, aber nicht dauernd günstig sind, und solche, deren günstige Wirkung von kritischen Perioden unterbrochen ist. Es hat sich ergeben, daß stärkere Konzentrationen auf die Infusorien günstiger wirken können als schwächere. So ist die optimale NaCl-Menge für *Paramecium* 1 : 250.  
E. Reichenow (Hamburg).

**Beninde: Die voraussichtliche Entwicklung der Wasserversorgung in Deutschland in den nächsten Jahren und die hygienische Einstellung hierzu.** Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 399—406. 1924.

Unter dem Druck wirtschaftlicher Notwendigkeiten wird in Deutschland in den nächsten Jahren der Bau zentraler Trinkwasserversorgungsanlagen, welcher von den Kommunen auf einmal eine finanzielle Kraftanstrengung verlangt, die sie oft nicht leisten können, notgedrungen zurückgehen und die Einzelwasserversorgung wird vielerorts bleiben müssen, wo sie früher sicher durch die zentrale Versorgung ersetzt worden wäre. Das zwingt dazu, dieser letzteren Art der Versorgung noch größere Aufmerksamkeit zu schenken als bisher und dahin zu streben, daß die Brunnenbauer durch Unterrichtskurse technisch und hygienisch so ausgebildet werden, daß die von ihnen gebauten Brunnen allen gesundheitlichen Anforderungen genügen. Aber auch dort, wo man sich entschließt, eine zentrale Versorgung einzurichten, wird man häufig davon absehen müssen, wie bisher nur nach einem geeigneten Grundwasser Ausschau zu halten; man wird häufig das Oberflächenwasser heranzuziehen haben. Die Stellung, die der Gesundheitsbeamte zu dieser Frage wird einnehmen müssen, wird vom Verf. folgendermaßen umrissen: Bei der Entscheidung über die Auswahl der Wasserbezugsstelle zur Anlage oder Erweiterung einer zentralen Trinkwasserversorgung ist es zulässig, der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens mehr Rechnung zu tragen als dies früher geschehen ist. Grundwasser-

versorgung verdient vor Oberflächenwasserversorgung den Vorzug, falls nicht beachtenswerte wirtschaftliche Gründe dagegen sprechen. Oberflächenwasserversorgungsanlagen können so hergerichtet und betrieben werden, daß gegen sie als Ersatz von Grundwasseranlagen vom gesundheitlichen Standpunkte keine Bedenken zu erheben sind. *Spitta* (Berlin).

**Reich, A.: Das Gas- und Wasserfach in der Schweiz in den letzten 50 Jahren.** Wasser u. Gas Jg. 14, Nr. 23, S. 761—765. 1924.

Der Schweizerische Verein von Gas- und Wasserfachmännern hat zu seiner 50. Jaherversammlung eine Denkschrift über die Geschichte des Vereins herausgegeben. Die Verf. sind F. Escher-Zürich (Verein und Gasfach), H. Peter-Zürich und M. Dind-Neuburg (Wasserfach). A. Reich berichtet aus diesen Schriften:

Im Jahre 1872 gab es in der Schweiz 35 Gaswerke mit insgesamt 8,7 Millionen cbm jährlicher Gasabgabe. Die Holz- und Torfdestillation war damals bereits überall durch Steinkohlenvergasung verdrängt. Der Gasverbrauch stieg dauernd bis zum Jahre 1916, wo mit 189 189 Mill. cbm die größte Gasabgabe erreicht wurde. Der Weltkrieg bewirkte einen erheblichen Rückgang, und zwar bis auf 121 Mill. cbm im Jahre 1919. Im Jahre 1922 betrug die Gasmenge erst wieder 138 Mill. cbm. Nicht bewährt hat sich der Gasmotorantrieb einer Straßenbahn, wohl aber komprimiertes Gas als Betriebsstoff für Kraftwagen in den Kriegsjahren. — Entwicklung der zentralen Wasserversorgungsanlagen in der Schweiz: In Zürich wurde um 1860 die langsame Sandfiltration von Seewasser eingeführt, 1884 wurde sie wegen einer Typhusepidemie auch auf das Brauchwasser ausgedehnt, 1899 Doppelfiltration eingeführt, 1905 eine Quellwasseranlage und 1914 ein neues Seewasserwerk in Betrieb genommen. In Basel gibt es seit 1865 eine Quellwasserleitung; die Wassermenge reichte trotz Vergrößerung durch Stauweiher nicht aus. 1875—1882 wurde Grundwasserversorgung eingerichtet. Zur Zeit werden etwa 80% Grundwasser und 20% Quellwasser benutzt. Genf verwendet noch heute unfiltriertes Seewasser. Allgemein wird die Vermehrung der Wassergewinnung durch Grundwasser und Oberflächenwasser erfolgen müssen. Für das Oberflächenwasser empfiehlt sich Filtration und nachfolgende Chlorbehandlung. *Nachtigall* (Hamburg).

**Jerdén, Alfred: Present status of waterworks practice in Sweden.** (Gegenwärtiger Stand und Betrieb der Wasserwerke in Schweden.) Surveyor Bd. 66, Nr. 1702, S. 181 bis 182. 1924.

Wegen der großen Ausdehnung und der geringen Bevölkerungsdichtigkeit Schwedens bleibt die Anlage einer gemeinsamen Wasserversorgung auf die Städte beschränkt, von denen etwa 85% städtische Wasserwerke besitzen. Die Bodenbeschaffenheit des Landes ist der Bildung von Grundwasserströmen nur an wenigen Orten günstig. Die jährliche Niederschlagsmenge ist klein, 515 mm im Durchschnitt; der größte Teil dieses Wassers fließt in den Flüssen ab. Trotzdem ist es gelungen, etwa die Hälfte der Städte, z. B. Malmö, mit Grundwasser zu versorgen. Der Eisengehalt des Wassers beträgt bis zu 6 mg pro Liter. Die Enteisung erfolgt leicht durch Belüftung und durch Filtration über offene Kies- und Sandfilter. Andererseits liefern die zahlreichen Seen und Flüsse für die Versorgung der Städte reichliches und gutes Wasser. Für die Reinigung genügt in den meisten Fällen einfache Sandfiltration. Einige kleinere Anlagen benutzen Schnellfilter und einen Zusatz von schwefelsaurer Tonerde oder Desinfektion mit Chlorgas oder Ozon. — Die ersten Wasserwerke mit Hochdruckleitungen entstanden in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts. Der Wasserverbrauch ist wegen des Fehlens größerer industrieller Anlagen mit starkem Wasserbedarf verhältnismäßig klein, in den Städten mit Wassermessern etwa 80 l, sonst 120 l pro Kopf. Etwa der 10. Teil der Städte kontrolliert den Wasserbedarf mit Wassermessern. Zur Druckregulierung dienen meistens hochgelegene offene Bassins aus Eisenbeton, deren Größe neben der regelmäßigen Versorgung auch die plötzliche Entnahme größerer Wassermengen für Feuerlöschzwecke ermöglicht. Die Wasserwerke sind stets Eigentum der Städte und werden nach rationalen Grundsätzen betrieben. *Keiser* (Hamburg).

**Bau eines großen Wasserbehälters für die Wasserwerke von Cleveland, Ohio.** Gas- u. Wasserfach Jg. 67, H. 37, S. 550. 1924.

Der meistens ungewöhnlich große Wasserverbrauch in Amerika bedingt die Erbauung sehr großer Behälter. So hat jetzt die Wasserversorgungsanlage in Ohio den „Baldwin“-Reinwasserbehälter errichtet, der, in die üblichen 2 Kammern geteilt, einen Umfang von 316 zu 167,5 m und eine lichte Höhe von rund 12 m aufweist. Der Untergrund des Behälters ist Schieferton, der Boden besteht aus 10—30 cm dickem Unterbeton zur Ausgleichung der unregelmäßigen Felsoberfläche und einer 23 cm starken Betonplatte. Die Fugen sind mit heißem Bitumen ausgegossen. Je 596 Säulen tragen die Decke der beiden Kammern, sie bestehen aus einem betonisiertem Eisengerippe. Die Einrichtung der Betonmischanlage und die Einrichtungen für die Bauausführung sowie das Mischungsverhältnis des jeweils verwendeten Betons werden beschrieben. *Keiser* (Hamburg).

**Smit, Jan: Supply of drinking water in the Dutch East Indies.** (Wasserversorgung in Holländisch Ost-Indien.) Surveyor Bd. 66, Nr. 1703, S. 200. 1924.

Die Wasserversorgung in Holländisch-Ostindien ist wegen der in den Tropen üblichen offenen Bauweise (das Stadtgebiet von Batavia ist ungefähr so groß wie das von Paris) ein sehr schwieriges Problem und auch zugleich sehr kostspielig, da die Betriebskosten fast ausschließlich von der europäischen Bevölkerung getragen werden müssen. Eine gemeinsame Wasserversorgung der ländlichen Gebiete ist unmöglich. Dort hat jedes Haus noch seinen eigenen Brunnen, der wegen der mangelhaften Anlage und bei dem Mangel jeglichen hygienischen Verständnisses bei den Eingeborenen meistens nicht einwandfreies Wasser liefert. Im Jahre 1877 wurde ein Wasserwerk in Batavia gebaut, dem etwa 70 artesische Brunnen reichliches und gutes Wasser zuführten. Jetzt sind ungefähr 40 Wasserwerke in Betrieb. Die Seestädte beziehen ihr Wasser aus Quellen des oft beträchtlich entfernt liegenden Gebirges. Das Wasser fließt durch einen bedeckten Kanal in einen Hochbehälter und wird von dort in die Städte gepumpt. Die im Gebirge liegende Stadt Bandoeng wird durch eine Anzahl artesischer Brunnen versorgt. Die Stadt Cheribon sammelt ihr Trinkwasser auf einem reservierten Gebiet in tiefen Gräben. Die Anlage soll noch verbessert werden. Neu ist in den Kolonien die Filtration von Flußwasser. Die Sandfiltration erfordert sorgfältigste Überwachung, da das Wasser stark verschmutzt und gefärbt ist. Für die Bearbeitung der mit der Wasserversorgung zusammenhängenden Fragen ist im Jahre 1922 in der Nähe von Batavia eine Versuchsanstalt eröffnet worden. Besonders wichtig ist die Trinkwasserversorgung für die Dörfer der Eingeborenen. Die Verwendung von Chlor ist dort ausgeschlossen. Dagegen hat sich die Anwendung von Kalk zur Erzielung eines klaren und hygienisch einwandfreien Filtrates gut bewährt.

Keiser (Hamburg).

**Lehr, Georg Jakob: Hydrologische Vorarbeiten zur Wasserversorgungsanlage der neuen Kasernen in Neustadt a. d. H.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 32, S. 347 bis 349. 1924.

In Neustadt a. d. H. müssen für die Besatzungstruppen neue Kasernen gebaut werden, auf bestem Ackerlande. Die Besitzer wollten das Land nicht hergeben und behaupteten schließlich, das Grundwasser sei dort vollständig verseucht. Im Auftrage des Reichsneubauamts hat Verf. diese Behauptung durch hydrologische, chemische und bakteriologische Untersuchungen geprüft. Er hat festgestellt, daß das Wasser einwandfrei ist. Weder der Neustadter große Friedhof, noch die Kompostierungsanstalt, noch der Menonitenfriedhof, die 2 km und 1 km westlich der geplanten Brunnenanlage liegen, noch das Düngen der Äcker mit Jauche wirken auf das Brunnenwasser gesundheitschädigend ein.

Nachtigall.

**Roberts jr., H. N.: Small water purification plant for Jacksonville, Texas.** (Ein kleines Filterwerk für die Stadt Jacksonville in Texas.) Engineer. news-record Bd. 92, Nr. 20, S. 859—860. 1924.

Charakteristisch für die neue Filteranlage der Stadt Jacksonville in Texas (4500 Einwohner) ist die gedrängte Bauart. Pumpwerk und Filteranlage sind unter einem Dach. Die Gesamtkosten betragen rund 600 000 M. Verwendet wird Oberflächenwasser, das aus 2 Staubecken der Anlage zufließt. Das Werk wird elektrisch betrieben. Das Filtrat wird gechlort (Zusatzmenge nicht angegeben). Gelegentlich des Auftretens von Daphnenschwärmen in den Staubecken sollte das Rohwasser gechlort werden, um ein Verstopfen der Filter zu verhüten. Die Tiere verschwanden jedoch plötzlich wieder. Sie treten in Texas gewöhnlich bei niedriger Wassertemperatur auf.

Keiser (Hamburg).

### **Bauhygiene. Wohnungshygiene. Siedlungswesen. Heizung. Lüftung. Beleuchtung.**

● **Zorzut, Maria: L'igiene della casa.** (Die Hygiene des Hauses.) Pola: Francesco Rocco 1923. 27 S.

Eine treffliche, volkstümlich gehaltene Schilderung des Hauses als eines der wichtigsten gesundheitlichen Faktoren für den Menschen, mit Rückblicken auf die Geschichte, namentlich die römische; Gesundheit und Moral werden durch die Beschaffenheit der Wohnstätte beeinflusst, das Problem des Alkoholismus und der Tuberkulose hängt eng mit dem Wohnungsproblem zusammen.

Solbrig (Breslau).

**Meyer, Ernest: Les lotissements et l'hygiène. Rapport présenté au conseil supérieur d'hygiène publique de France.** (Die Parzellierungen des Landes und die Hygiene. Bericht, erstattet an den obersten Gesundheitsrat von Frankreich.) Ann. d'hyg. publ. industr. et soc. Bd. 2, Nr. 9, S. 521—527. 1924.

Die an sich sehr zu begrüßenden Geländeparzellierungen zwecks Errichtung von Kleinsiedelungen haben in ganz Frankreich zu hygienisch recht bedauerlichen Ausartungen geführt, indem die Käufer übervorteilt und ihnen Ländereien verkauft wurden, die sich für Siedelungszwecke nicht eigneten, oder zu deren Sanierung (Wasserversorgung,

Abwässerbeseitigung, Anlage von Wegen) sie nicht in der Lage waren. Das Gesetz vom 14. März 1919 schreibt u. a. vor, daß vor Anlage von Siedelungsbauten genaue Baupläne usw. vorzulegen sind, vor deren Genehmigung nicht gebaut werden darf. Weitere Verschärfungen dieser Bestimmungen werden in verschiedenen neuen Gesetzanträgen vorgeschlagen; es soll dadurch den hygienischen Anforderungen mehr als bisher entsprochen werden, insbesondere durch gewisse Zwangsmaßnahmen (Möglichkeit der Enteignung u. a.). Die von der Kammer genehmigten, vom Obersten Gesundheitsrat befürworteten Gesetzentwürfe liegen zur Zeit dem Senat vor. *Erich Hesse* (Berlin).

**Blume, Kurt: Raumheizung mit Gas.** Gas- u. Wasserfach Jg. 67, H. 38, S. 561 bis 563. 1924.

Das Haupthindernis der allgemeinen Einführung der Gasheizung ist die Preisfrage. Der Gasofen gestattet es aber, die Anheizzeit durch rasche Wärmezufuhr zu verkürzen und dadurch sehr viel Wärme zu sparen. Die Raumheizung mit Gas ist wettbewerbsfähig bei periodischer Heizung bei einem Preise von 22 Pf./cbm gegenüber Öfen mit Steinkohlenfeuerung, von 17,5 Pf./cbm gegenüber Öfen mit Braunkohlenfeuerung. Heizung der Räume nur  $\frac{1}{3}$  des Tages erfordert einen Preis von 12 Pf./cbm. Ein Wettbewerb mit der Dauerheizung ist für die Gaswerke zurzeit nicht erörterbar. Die Leistung des Gasofens muß so sein, daß er bei  $-20^{\circ}$  Außentemperatur den Raum in 1 Std. anheizt. Es ist daher mit großer Flamme anzuheizen und bei jedesmaliger Nichtbenutzung des Raumes die Flamme abzustellen. *Korff-Petersen* (Berlin).

**Korff-Petersen, Arthur: Hygienische und wirtschaftliche Anforderungen an die Temperaturregelung der Wohnräume.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 38, S. 430 bis 431. 1924.

Für Wohnzimmer ist eine Temperatur zwischen  $17$  und  $20^{\circ}$  C erwünscht, für Schlafzimmer von  $14-18^{\circ}$  C. Der Feuchtigkeitsgrad soll dabei mittel sein und etwa  $30-50\%$  betragen. Stärkere Abweichungen hiervon nach oben oder nach unten bedingen Schädigungen der Gesundheit. Beim Bau von Häusern muß deshalb auf Wärmeschutz und entsprechende Heizeinrichtungen das größte Gewicht gelegt werden. Hierbei müssen Architekten und Heizungstechniker Hand in Hand arbeiten. Sommerliche Überhitzung kann durch gute Wandisolation (Torfoleum, Bimsplatten) und durch Luftbewegung mit Zirkulatoren bekämpft werden. Künstliche Kühlungsversuche sind meistens fehlgeschlagen. Die Winterkälte zu bekämpfen, ist einfacher und wirksamer. Zweckentsprechende Heizung, bessere Wärmeökonomie des Hauses und ein Zusammenstimmen zwischen Heizeinrichtung und Ausbildung der Wände bringen neben der Isolierung der Innenwände meist den gewünschten Erfolg. *Kammann* (Hamburg).

**Angus, T. C.: The determination of the factor of the kata-thermometer.** (Die Bestimmung des Faktors des Katathermometers.) (*Dep. of applied physiol., nat. inst. f. med. research, Hampstead, London.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 6, Nr. 1, S. 20 bis 27. 1924.

Die Bestimmung des Katathermometer-Faktors, der die Millicorien angibt, welche in 1 Sek. von 1 qcm des Instrumentes abgegeben werden, geschieht gewöhnlich durch Beobachtung der Abkühlungszeit in ruhiger Luft. Die so gewonnenen Zahlen hat Verf. mit mehreren genaueren Methoden nachgeprüft und gefunden, daß sie durchweg  $20\%$  zu niedrig sind. Trotzdem hält Verf. eine Änderung der Methode nicht für angezeigt, da die Wärmeabgabe des menschlichen Körpers doch eine etwas andere ist als die des Katathermometers. Man soll aber bei Mitteilung der Versuchsergebnisse nicht durch Angabe von Dezimalen eine zu hohe Genauigkeit vortäuschen. Als Anemometer ist trotz dieser Mängel das Katathermometer außerordentlich zuverlässig. Verf. gibt schließlich ein Diagramm an, mit dessen Hilfe man die Berechnung der Luftgeschwindigkeit sehr vereinfachen kann. *Korff-Petersen* (Berlin).

**Selter, H.: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Lüftungslehre.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 38, S. 428—430. 1924.

Verf. unterzieht die bisher in der Literatur vertretenen Theorien über die Wirkungsweise verdorbener Luft auf den menschlichen Körper einer Kritik. Dabei kommt er zu dem Ergebnis, daß die chemischen Veränderungen eine untergeordnete Rolle spielen, daß das Ausschlaggebende vielmehr die Temperatur und der Wasserdampf sei.

Als Forderung stellt er für die Lüftungsanlagen auf: Gute Wärmeregulierung (richtige Berechnung und Bedienung der Heizanlagen, automatische Thermoregulatoren). Auf die Fensterlüftung ist großer Wert zu legen, komplizierte Lüftungsanlagen können meist entbehrt



werden. Besondere Kanäle für die Zufuhr von Luft sind meist entbehrlich; zur Beseitigung von üblen Gerüchen sind Abluftkanäle jedoch oft angezeigt. *Korff-Petersen* (Berlin).

**Renault, Jules: Ventilation permanente avec chauffage en hiver, rafraichissement en été, humidification constante d'une crèche hospitalière.** (Ständige Ventilation in einem Kinderhospital mit Erwärmung im Winter, Abkühlung im Sommer und konstantem Feuchtigkeitsgehalt.) (*Soc. de méd. publ. et de génie sanit., Paris, 23. VII. 1924.*) *Rev. d'hyg.* Bd. 46, Nr. 8, S. 749—760. 1924.

Die Einrichtung setzt sich zusammen aus einem Außenluftzuführer, der aus einer Aspirationskammer von etwa 2 m Durchmesser und einer Staubsammelkammer besteht. Letztere enthält auswechselbare, besonders konstruierte Staubfilter. Ferner aus 2 Apparaten mit 3facher Wirkung, die unter dem Kindersaal angebracht sind und die Wärme, die Abkühlung und Luftfeuchtigkeit vermitteln. Der Bau und die Wirkung dieser Apparate sind näher beschrieben.

Der Kohlensäuregehalt betrug in der Hospitalluft ganz gleichmäßig 0,0004 gegenüber 0,0003 in der Pariser Luft. Die Temperatur schwankte im Winter zwischen 20 und 21° und im Sommer zwischen 20 und 22°, die Luftfeuchtigkeit während des ganzen Jahres zwischen 40 und 70°.

Seit Einführung dieser Ventilationseinrichtungen ist die Mortalität im Hospital bedeutend gesunken. *Kammann* (Hamburg).

**Sinzig, J.: Lüftungs- und Luftkühlanlage der Spielsäle in Monte Carlo.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 40, S. 472. 1924.

In den Spielsälen von Monte Carlo stieg die Temperatur bisweilen auf 40°. Zur Abhilfe wird am Dachboden durch 20 Wasserstrahlluftkühler durch die Dachfenster Außenluft angesaugt, und sie gelangt durch entsprechende Gitter und Zierlichte, auf etwa 15° abgekühlt, in den Spielsaal. Die Luft wird an der Decke des zweiten Spielsaales abgesaugt, mittels vier Exhaustoren mit je 5000 cbm Stundenleistung. Dadurch gelingt es, die Luft an heißen Tagen auf 25—28° abzukühlen. *Korff-Petersen* (Berlin).

**Schneider, Ludwig: Physiologische Betrachtungen zur Beurteilung von Beleuchtungsanlagen.** Dtsch. opt. Wochenschr. Jg. 10, Nr. 34, S. 444—445. 1924.

Beleuchtungsanlagen werden zuweilen von einem Beobachtet als angenehm empfunden, während ein anderer bei ihnen kaum arbeiten kann. Dies rührt daher, daß die Beleuchtungsstärke als solche gar nicht wahrgenommen wird, sondern lediglich die Leuchtdichte. Diese müßte also eigentlich als wichtigste Größe der Beurteilung von Beleuchtungsanlagen zugrunde gelegt werden. Der Unterschied der Leuchtdichte, hervorgerufen durch verschiedene Reflexion, durch Eigenschatten oder Schlagschatten, ermöglichte erst die Vorstellung einer Figur oder eines Körpers. Werden die Kontraste zu groß, tritt Blendung ein. Es ist aber nicht anzugeben, bei welcher Leuchtdichte Blendung eintritt, da dies vom Adaptationszustand des Auges abhängt. Eine Beleuchtungsanlage ist physiologisch am wirtschaftlichsten, wenn bei gegebenem Lichtstrom und Reflexionsvermögen der Arbeitsfläche die Leistungsfähigkeit des Auges ein Maximum wird. Am besten wird dies durch direktes Hochlicht erreicht. — Für die Beurteilung der Straßenbeleuchtung ist die Leuchtdichte der Straßenoberfläche und des unteren Teils der Häuser maßgebend. *Korff-Petersen* (Berlin).

**Bargeron, L.: Sur l'éclairage de quelques ateliers de composition typographique.** (Über die Beleuchtung der Arbeitsstätten im typographischen Gewerbe.) *Ann. d'hyg. publ., industr. et soc.* Bd. 2, Nr. 5, S. 257—283. 1924.

Verf. untersuchte die natürliche und künstliche Beleuchtung sowie die Arbeitsleistung bei verschiedenen Beleuchtungen mit folgendem Ergebnis:

In Sälen mit Glasdächern sollten die Setzkästen parallel der Längsrichtung des Glasdaches möglichst in der Mitte des Saales aufgestellt werden. In Sälen mit nur in einer Fläche seitlich einfallenden Tageslicht ist es wünschenswert, die Setzkästen nicht Rücken an Rücken, sondern in Reihen parallel zu den Fenstern aufzustellen. Wenn die Innenwände des Saales das Tageslicht stark reflektieren, können die Setzkästen auch senkrecht zu den Fenstern und zwar entsprechend den Fensterzwischenräumen aufgestellt werden. Setzersäle im Erdgeschoß sind zu verbieten. Die Frage der künstlichen Beleuchtung ist im allgemeinen noch

nicht eingehend untersucht. Bei Einzelbeleuchtung ist bisher nichts geschehen, um die Augen der Arbeiter gegen direkte Strahlung und gegen bewegliche Schatten zu schützen. Allgemeine Beleuchtung ist vorzuziehen. Die Arbeitsleistung ist maximal bei Tageslicht; bei künstlicher Beleuchtung liegt das Optimum bei 20—25 Lux. Es findet eine gewisse Gewöhnung an die Beleuchtungsart statt; diese Gewöhnung hat aber keinen Einfluß auf die Arbeitsleistung bei längerer Versuchsdauer. Bei gleicher Helligkeit ist die Arbeitsleistung besser bei Schutz der Augen gegen direkte Bestrahlung. Bei allgemeiner Saalbeleuchtung ist die Arbeitsleistung besser als bei Einzelbeleuchtung. Verf. regt an, derartige Studien auch in anderen industriellen Betrieben anzustellen. Schwarz (Hamburg).

**Stewart, Edward J.: Street lighting and visibility. (Straßenbeleuchtung und Sichtbarkeit.)** Surveyor Bd. 66, Nr. 1706, S. 251—252. 1924.

Es werden einige Gesichtspunkte der städtischen Straßenbeleuchtung besprochen. Die Anforderungen des Publikums, die Art und Menge der Aufstellung und Anbringung der Beleuchtung, die gleichmäßige Lichtverteilung sowie die Lichtreflexion von der mehr oder weniger spiegelnden Straßenfläche oder den Häuserfronten sind in ein gewisses Kompromißverhältnis zu bringen. Lorentz (Hamburg).

**Passow, A., und W. Rimpau: Untersuchungen über photodynamische Wirkungen auf Bakterien. (Univ.-Augenklin. u. staatl. bakteriol. Untersuchungsanst., München.)** Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 23, S. 733—737. 1924.

Passow ließ rein spektrales Licht unmittelbar auf Staphylokokken einwirken, die auf Agar frisch überimpft waren. Bei 90 Min. Bestrahlung hatten nur die blauen, violetten und ultravioletten Strahlen abtötende Wirkung. Durch Zusatz von fluoreszierenden Farbstoffen, besonders Rose bengale, konnten alle Strahlen außer den roten und ultraroten bei genügend langer Belichtung wirksam gemacht werden. Die photodynamisch wirksamen Farbstoffe färbten in der Regel die Bakterien gut. P. hält hiernach die Fluoreszenz bei der photodynamischen Wirkung für unwesentlich und bringt den Vorgang mit der Färbbarkeit der Bakterien in Zusammenhang. Verf. untersuchten 25 verschiedene Bakterienkulturen bei Spektrallicht und fanden, daß sich die untersuchten Stämme verschieden verhielten, je nachdem sie grampositiv oder gramnegativ waren. Die grampositiven waren ein Mehrfaches empfindlicher als die gramnegativen. Außerdem gab es Stämme, die eine Mittelstellung einnahmen (Meningokokken, Pyocyanus, Bacillus pneumoniae Friedländer). Ferner fanden sie, daß nicht fluoreszierende Farbstoffe ebenso wirksam sein können wie fluoreszierende, und daß es gelingt, durch Zusatz von Jodpräparaten Photodynamie auszulösen oder zu verstärken. Außerdem stellten sie fest, welche Farbstoffe zur Erzeugung der photodynamischen Wirkung mit bestimmten Lichtstrahlen am geeignetsten sind. Für eine Lichtwirkung der roten und gelben Strahlen ist am besten das Methylenblau, der gelben und grünen Strahlen Rose bengale, der blauen und violetten Strahlen das Dijodehydroindigonatriumbisulfid. Die photodynamische Wirkung ist durch einen Absorptionsvorgang veranlaßt. Bei der spektroskopischen Prüfung der photodynamischen Stoffe absorbierten Eosin, Rose bengale, Rhodamin, Methylenblau, Gentianviolett außerordentlich viel Licht. Das Wesen des photodynamischen Vorganges läßt sich als ein Zusammenspiel zwischen Bakterium, Farbstoff und Lichtstrahl auffassen; rein physikalisch betrachtet könnte man daran denken, daß sich die absorbierende Lichtmenge in molekulare Wärme umsetzt, wodurch die Bakterien zugrunde gehen. Der Fluoreszenzerscheinung ist keinerlei Bedeutung beizulegen. Finsterwalder (Hamburg).

### **Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe. Leichen- und Bestattungswesen.**

**Tillmans, J.: Über den gegenwärtigen Stand der Abwasserfrage. (Städt. Univ.-Inst. f. Nahrungsmittelchem., Frankfurt a. M.)** Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 48, H. 1, S. 79—95. 1924.

Zu der Reinigung von Abwässern werden mechanische und biologische Verfahren benutzt. Durch die mechanischen Verfahren werden die ungelösten Stoffe aus dem Abwasser beseitigt, die gröberen durch Rechen, Siebe, Sandfänger, die feineren durch Absetzbecken verschiedener Systeme. Vertreter dieses Systems sind die Emscherbrunnen nach Imhoff, abgeändert in dem Oms-Verfahren der Wiesbadener Städtereinigungsgesellschaft, und das System von Travis. In dem „Neustädter Becken“ sind Schlamm- und Klärraum nicht über, sondern nebeneinander angeordnet. Die früher benutzten Faulbecken sind heute ganz verlassen. Die biologischen Verfahren wandeln die gelösten Stoffe so um, daß das Abwasser nicht mehr faulen kann. Dazu gehören: die Sandberieselung, das künstliche biologische Verfahren mit Füll- und Tropfkörpern, das Fischteichverfahren (zuerst von Hofer-München angewandt), die Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm und die Behandlung des Abwassers mit Chlor. Die Wirkungsweise der einzelnen Verfahren wird eingehend geschildert und besprochen. — Kernproblem der ganzen Abwasserbehandlung ist die Schlammfrage. Trocknung in Filterpressen ist zu kostspielig. Versuche, den Schlamm auf elektro-osmotischem Wege zu

trocknen, haben sich nicht bewährt. Die automatische Schleudermaschine von Schäfer ter Mer hat auch verschiedene Nachteile. Der Hauptfortschritt in der Schlammbehandlung beruht in der Klärung nach dem Trennverfahren, im Emscherbrunnen usw. Im Emscherbrunnen gehen die Fäulnisvorgänge unter Wasser vor sich, daher kaum Geruchsbelästigung. Dabei auch starke Konzentrierung des Schlammes und schnelle Trockenfähigkeit. Schlechte Faulfähigkeit des Schlammes beruht nach Thumm und Reichle auf zu saurer Beschaffenheit. Die viel besprochene Fettgewinnung aus Klärschlamm konnte bislang nicht rationell gestaltet werden. Auch die Versuche der Kraftgasgewinnung haben noch keinen praktischen Erfolg gehabt. — Die Auswahl des geeigneten Reinigungsverfahrens für fäulnisfähige und für nicht fäulnisfähige Abwässer muß für jeden Fall entschieden werden. Bestimmend sind die Menge und Konzentration des Abwassers und die Größe des Vorfluters. Die Erscheinungen bei der Reinigung der wichtigsten gewerblichen Abwässer werden von dem Verf. näher erörtert. Den Schluß des Aufsatzes bilden Richtlinien für die Untersuchung und Beurteilung von Abwasser und Flußläufen sowie ein Literaturverzeichnis. *Keiser (Hamburg).*

**Fleck und Heilmann: Die städtische Abfallwirtschaft.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 26, S. 263—266. 1924.

Der Aufsatz weist in überzeugenden Ausführungen nach, daß die Auffassung von Leberrecht Migge über das ganze vielfältige Abfallproblem (vgl. dies. Zentrbl. 7, 260) übertrieben und vielfach irrig ist. Die Behauptungen in Zeitschriften, Tagesblättern und Vorträgen, daß die städtischen Abwässer Millionenwerte darstellen, die nutzlos in die Flüsse geschickt würden und hier zu Mißständen Anlaß geben, werden auf das richtige Maß zurückgeführt, und es wird gezeigt, daß die Gewinnung und landwirtschaftliche Verwertung der Dungstoffe in den städtischen Abwässern nicht nur Kosten verursacht, die im krassen Mißverhältnis zum erhofften Gewinn stehen, sondern auch erhebliche sanitäre Nachteile mit sich bringt. *Kammann (Hamburg).*

**Bülow, Friedrich v.: Der Einfluß der Jahreszeiten auf den Abfluß in städtischen Kanalisationsanlagen.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 40, S. 465—470. 1924.

Um neugeplante Kanalisationsanlagen wirtschaftlich bauen zu können, empfiehlt es sich, vorher die Abflußvorgänge zu beobachten und genau zu studieren. Im Emschergebiet wurden dementsprechende Untersuchungen angestellt, die folgende Resultate ergaben: Der Abflußkoeffizient ist im Winter bei sonst gleichen Verhältnissen 3 mal so groß wie im Sommer. Die meteorischen Niederschläge müssen nach Jahreszeiten getrennt ausgewertet werden. *Kammann (Hamburg).*

**Bach: Der biochemische Sauerstoffbedarf von Wasser und Abwasser und seine Bestimmung.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 36, S. 393—394. 1924.

Unter „biochemischem“ Sauerstoffbedarf versteht man nach Bach (Oberchemiker der Emschergerossenschaft, Essen) die Sauerstoffmenge, die durch biologische Vorgänge (Kleintier- und Pflanzenleben), die sich im Wasser abspielen, beansprucht wird.

Es handelt sich also in erster Linie um die Tätigkeit der besonders in Abwässern zahlreich vorhandenen Bakterien, die zunächst den im Wasser vorhandenen freien Luftsauerstoff verbrauchen und nach dessen Erschöpfung weiteren Sauerstoff aus sauerstoffhaltigen, im Wasser vorhandenen Verbindungen abspalten und für die eigenen Lebensvorgänge verwenden. Im Kreislauf der Lebenstätigkeit erscheint dann schließlich der Sauerstoff an anderer Stelle, zumeist in der gebildeten Kohlensäure. Die Bestimmung des biochemischen Sauerstoffbedarfes hat sich namentlich in Amerika eingeführt. Das Verfahren ist auf deutscher Grundlage aufgeführt. Es ist die folgerichtige Nutzenanwendung der Bestimmung der „Sauerstoffzehrung“ nach O. Spitta. Bei der Untersuchung von Flüssen, Seen usw. zeigt die biochemische Sauerstoffzahl das Maß einer etwaigen Verschmutzung an und kann namentlich für die Beurteilung des Selbstreinigungsvermögens des betreffenden Gewässers wertvolle Anhaltspunkte liefern. Die Bestimmung des biochemischen Sauerstoffbedarfes bildet ferner eine Verfeinerung der einfachen Prüfung auf Fäulnisfähigkeit und gibt zugleich zahlenmäßige Belege dafür, in welchem Maße das gewählte Abwasserreinigungsverfahren erfolgreich arbeitet. Die Bestimmung des Sauerstoffes selbst geschieht nach dem bekannten maßanalytischen Verfahren von L. W. Winkler, Budapest. Die näheren Einzelheiten des von Bach verbesserten Verfahrens der biochemischen Sauerstoffbestimmung sind in seiner Veröffentlichung genau beschrieben. *Klut (Berlin).*

**Bach: Kann Abwasserklärschlamm aërob abgebaut werden?** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 37, S. 407—408. 1924.

Die Antwort lautet: nein. Es gibt zur Zeit noch kein praktisch brauchbares Ver-

fahren, um Klärschlamm mit Hilfe von aeroben Kleinlebewesen abzubauen (Schlammverwesung im Gegensatz zur anaeroben Ausfäulung). Die Behandlung von Abwasser mit aktiviertem Schlamm ist wegen der schwierigen Entwässerung des dabei anfallenden Flockenschlammes wirtschaftlich nur durchführbar, wenn man den Schlamm zur Zersetzung bringt. Denn die unmittelbare Verwendung zum Düngen wird durch das viele und festhaftende Wasser erschwert. Beim Zersetzen durch Ausfaulen wird der Düngewert durch Stickstoffverluste vermindert. Außerdem geht dabei ein gewisser Energiebetrag verloren, der in dem Flockenschlamm bereits in aerober Richtung festgelegt ist. Verf. hat daher versucht, ob die weitere aerobe Behandlung nicht vorteilhafter ist.

Frischer fäkalienreicher Emscherbrunnenschlamm wurde zur Hälfte dem Ausfäulvorgang überlassen. Durch die andere Hälfte wurde 29 Tage lang ununterbrochen Luftsauerstoff geleitet. In Prozent der Trockensubstanz enthielt der frische Schlamm 7,5 Mineralstoffe, 92,5 organ. Stoffe und 3,98% Gesamtstickstoff, der 29 Tage ausgefäulte Schlamm 8,7 bzw. 91,3 und 3,30% und der 29 Tage belüftete Schlamm 11,5 bzw. 88,5 und 3,78%.

In der Mineralisation war also zwischen Faulen und Verwesen kaum ein Unterschied. Der Stickstoffgehalt hat beim Ausfaulen deutlich abgenommen, beim Belüften ist er praktisch unverändert geblieben. Aber der belüftete Schlamm zeigte keine nennenswerte Drainierfähigkeit. Seine Beschaffenheit ist also durch die Überbelüftung verdorben worden. Wenn nicht andere Mittel und Wege zur Schlammverwesung gefunden werden, bleibt sie praktisch undurchführbar. Die Ansicht Fowlers, daß ein Teil des Stickstoffes im aktivierten Schlamm aus der eingeblasenen Luft stammt, ist durch den Versuch widerlegt. Denn der Stickstoffgehalt nahm trotz der langen Belüftung keineswegs zu. Der Stickstoffzuwachs im aktivierten Schlamm stammt also nicht aus der Luft, sondern kommt durch Adsorption stickstoffhaltiger Stoffe des Abwassers zustande.  
*Nachtigall (Hamburg).*

**Imhoff: Fortschritte der Abwasserreinigung mit belebtem Schlamm.** Techn. Gemeindeblatt Jg. 27, Nr. 11/12, S. 132—136. 1924.

Eine Schlammbelebungsanlage („Schlammbelebungs“ = Schlammaktivierung) muß mit einer weitgehenden Vorreinigung des Abwassers verbunden sein. Die Lüftungsbecken haben 3 Aufgaben zu erfüllen: 1. Zuführung des notwendigen Sauerstoffes für die Lebewesen, 2. Umwälzung des Wassers zur Schwebendhaltung der Schlammflocken und 3. Entfaltung der Adsorptionskräfte zwischen Schlamm und Kolloiden. Es gibt 4 Hauptarten der Belüftung und Bewegung in den Lüftungsbecken, die durch Wort und Bild anschaulich übermittelt werden. Die Lüftungszeit beträgt gewöhnlich 4—6 Stunden, erfordert aber, besonders bei gewerblichem Abwasser, bedeutende Verlängerung. Als Luftmenge kommen 5—10 cbm auf 1 cbm Abwasser in Frage. Das gereinigte Wasser muß in Nachklärbecken nachbehandelt werden. Zur Beseitigung des überschüssigen Schlammes ist es zweckmäßig, das Faulverfahren anzuwenden, wie für jeden anderen gewöhnlichen Abwasserschamm. Die Baukosten einer solchen Anlage für ca. 30 000 Personen betragen für einen bestimmten Fall 8 Mk. pro Kopf, die Betriebskosten 4,2 Mk. für je 1000 cbm. *Kammann (Hamburg).*

**Calmette, A.: Épuration biologique, naturelle et artificielle des eaux usées.** (Natürliche und künstliche biologische Reinigung der Abwässer.) Rev. d'hyg. Bd. 46, Nr. 9, S. 781—794. 1924.

In den Großstädten sind die industriellen Abwässer ihrer Menge nach verhältnismäßig wenig wichtig im Vergleich zu den Haushaltabwässern. In Industriegebieten dagegen ist bei schlechtem Vorfluter die Gefahr der Grundwasser- und damit der Brunnenverunreinigung durch gewerbliche Abwässer groß. Unter Gestank zersetzbarer Abwässer werden vor allem von Molkereien, Gerbereien, Zuckerfabriken und Brennereien geliefert. Noch schlimmer sind die Abwässer von Wollwäschereien, Bleichereien und großen Schlachthäusern. Man kann sie nur reinigen durch Behandlung mit Chemikalien, die die Säuren oder Alkalien neutralisieren. Am zweckmäßigsten ist, für jede Industrie ein eigenes biologisches Verfahren auszuarbeiten.  
*M. Knorr (Erlangen).*

**New sewage-works replace old at Marion after 18 years.** (Neue Abwasserreinigungsanlagen in Marion nach 18jähriger Betriebszeit der alten Anlage.) Engineer. news-record Bd. 93, Nr. 11, S. 431. 1924.

Die im Jahre 1905 erbaute alte Abwasserreinigungsanlage in Marion, bestehend aus 1zölligen Rechen, Sandfängen, Faulkammern, Lüftungskanal, Füllkörpern und intermittierend arbeitenden Sandfiltern wurde wegen starker Bevölkerungszunahme erneuert. Die neue Anlage setzt sich zusammen aus Gitter, Emscherbrunnen, Tropfkörpern, Nachreinigungsbecken und gedeckten Schlammrockenbeeten. *Kammann (Hamburg).*

**Kessener, H.: Experimental work on the purification of trade waste waters.** (Versuche zur Reinigung gewerblichen Abwassers.) Surveyor Bd. 66, Nr. 1705, S. 233 bis 234. 1924.

Die Verschmutzung der Kanäle in Holland durch das Abwasser der landwirtschaftlichen Industrie (Zucker, Strohnappe-, Kartoffelmehlfabriken und Molkeereien) hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Der Verf., Direktor der holländischen Landesanstalt für Abwasserbehandlung, beschreibt Versuche, die von ihm seit 1911 zur Reinigung dieses Abwassers durchgeführt wurden.

Es wurde dabei gefunden, daß das vorwiegend organisch verschmutzte Abwasser durch natürliche Bodenfiltration in Sandböden gereinigt werden kann. Auch künstliche biologische Reinigung in Tropfkörpern hat sich bewährt. Mit der Tropfkörperbehandlung war meist eine Vorbehandlung in Faulbecken verbunden. Schwierigkeiten bei der biologischen Behandlung entstanden dann, wenn in den Faulbecken saure Gärung eintrat. Die saure Gärung wurde mit Erfolg durch Kalkzusatz bekämpft. Die Belastung der biologischen Körper schwankte, der Verschiedenartigkeit des Abwassers entsprechend, zwischen 0,25—1,00 cbm Abwasser auf 1 qm Tropfkörper im Tag. Das Abwasser aus Strohnappefabriken wurde in einzelnen Fällen durch Zusatz von Superphosphat in Faulbecken vorbehandelt. Die Nachbehandlung des so vorbehandelten Wassers in Tropfkörpern war zwar zufriedenstellend, doch trat sehr bald eine Verstopfung der Körper ein. In einer Anlage haben sich in den Tropfkörperabflüssen Fische gut entwickelt.

Außerdem werden Versuche mit dem Schlammbelebungsverfahren (Bolton- und Haworth tank) erwähnt.

Es hat sich gezeigt, daß sich auch dieses gewerbliche Abwasser zur Behandlung mit belebtem Schlamm (aktiviertem Schlamm) eignet. Belüftungszeiten von 13—15 Std. waren allerdings notwendig, um einwandfreie Abflüsse zu erzielen. Diese Versuche sind jedoch noch nicht abgeschlossen.

Bemerkenswert sind noch Beobachtungen über die Gasentwicklung in den Faulbecken; es konnte 1,5 cbm Methangas auf 1 cbm Abwasser gemessen werden.

*F. Fries (Essen).*

**Eddy, Harrison P.: Disposal of industrial wastes in the United States.** (Behandlung der Industrieabwässer in den Vereinigten Staaten.) Surveyor Bd. 66, Nr. 1696, S. 51—52. 1924.

Die Frage ist mit zunehmender Industrialisierung des Landes immer wichtiger geworden. Die Menge suspendierter Stoffe der Abwässer sowie deren Sauerstoffverbrauch pro Kopf der Bevölkerung hat sich in manchen Städten vermehrfacht. Mitunter lassen sich wertvolle Stoffe — wie Schweröl von Maschinen — wiedergewinnen. Reinigung des Wassers vor Einleitung in einen Fluß wird im allgemeinen verlangt wegen Störung von Brauchwasserversorgungsanlagen, Fischbestandsgefährdung, Verunreinigung für die Industrie wichtiger Wasser, übler Gerüche.

Die Reinigungsmethoden sind sehr verschiedene; das primitivste ist einfache Sedimentierung, dann folgt chemische Sedimentierung, intermittierende Filtration, Ansäuerung (Wollwäschereiabwässer), Chlorzusatz, Verdünnung durch Reinwasser. Ein schweres Problem ist die Beseitigung des gewonnenen Schlammes. Die Gesetzgebung in den Vereinigten Staaten befaßt sich seit Jahrzehnten mit der Abwasserfrage, zuerst in Massachusetts seit 1875. In den meisten Fällen ist die Behandlung der Abwässer und die Erlaubnis ihrer Einleitung in die Vorfluter unter der Kontrolle des Staates. Die beste Gesetzgebung hat Massachusetts seit 1916. Die Abwasserreinigung ist nach der Jahreszeit verschieden. Wo im Winter einfaches Auffangen der Suspensa durch ein Sieb genügt, kann im Sommer, besonders bei Gerberei-abwässern, chemische Sedimentierung und intermittierende Filtration nötig sein.

*Ernst Brezina (Wien).*

**Walker, A. W.: Drainage construction on Newlands reclamation project.** (Entwässerungsanlage zur Urbarmachung von Neuland.) Engineer. news-record Bd. 93, Nr. 10, S. 382—386. 1924.

Das zu entwässernde Neuland liegt im Staate Nevada und bedeckt etwa 8400 Quadratmeilen. Der Boden besteht abwechselnd aus leichtem Flugsand und schwerem Lehm und ist stark alkalihaltig. Die Natriumsalze überwiegen. Die Topographie des Landes zeigt eine Reihe von tiefen Senkungen, die durch Höhenzüge voneinander geschieden sind. Die jährliche Niederschlagsmenge eines zehnjährigen Durchschnitts beträgt 4,38 Zoll. Die Kosten für die bisher fertiggestellten 150 Drainagemeißen beträgt pro Meile 4656 Dollar. Die Resultate waren sehr zufriedenstellend. Im Jahre 1923 wurden 119 048 tons Alkali aus dem Boden und den Drains abgeführt.  
*Kammann (Hamburg).*

**Migge, Leberecht: Aus der Praxis der kommunalen Kompostwirtschaft.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 41, S. 480—483. 1924.

Nach den Ausführungen von Migge über „bodenproduktive Abfallwirtschaft“ (dies. Zentrbl. 7, 260) werden nunmehr einige praktische Beispiele einer kommunalen Kompostwirtschaft in Ulzen, Grünberg i. Schl., Sorau N.-L. und Kiel mitgeteilt, die unter der Mithilfe der Siedlerschule Worpsswede durchgeführt wurde. Fäkalien, Müll, Torf usw. werden in einem modernen Siloverfahren zu einem Mengedünger verarbeitet, wovon sich M. steigende Gewinne verspricht. Dies gilt für die Verwertung der Abfälle kleinerer und mittlerer Städte mit Grubeneinrichtungen und Trockenschülern, jedoch soll die Anwendung dieser Methode die Abwässer kanalisierter Städte nicht ausschließen.  
*Kammann (Hamburg).*

**Reich, Albert: Müllkraftwerke und Dampferzeugung aus Müll.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 36, S. 394—397. 1924.

Das Müllkraftwerk hat gegenüber der Müllablagerung den Vorteil, daß nicht immer neue Lagerplätze erworben und angelegt werden müssen. Auch spart man an Transportkosten. Bei der Planung von Müllkraftwerken muß eine andersartige Einstellung geschehen als bisher. Die Fragestellung muß lauten: Wo wird Dampf verbraucht, wieviel Dampf wird gebraucht, und wieviel Kohle muß dem Müll zugesetzt werden, um die erforderliche Dampfmenge erzeugen zu können? Als Verbrennungsrost besonders geeignet ist der Kaskadenrost, Patent Martin, für geringwertige Brennstoffe. Sein Verschleiß ist gering, die Wartung ohne anstrengende Handarbeit, ebenso sind die Unterhaltungskosten gering. Mit dem Kaskadenrost lassen sich selbst mit Brennstoffen unter 3000 WE Leistungen erreichen, die diejenigen anderer Feuerungen mit hochwertigen Brennstoffen um das 2- bis 4fache übersteigen.  
*Kammann (Hamburg).*

**Herring, H. T.: Disposal of the dead with special reference to cremation.** (Die Leichenbestattung mit besonderer Berücksichtigung der Einäscherung.) Journ. of state med. Bd. 32, Nr. 3, S. 133—141. 1924.

Die Leichenverbrennung hat gesundheitliche, ästhetische und wirtschaftliche Vorteile, denen gegenüber Einwände von gerichtlicher und religiöser Seite gemacht werden, die aber nicht stichhaltig sein können. Der Einbürgerung der Leichenverbrennung standen in England bisher nur mangelnde Kenntnis und die Scheu, sich ernsthaft mit den Fragen der Leichenbestattung zu befassen, entgegen.  
*Fischer-DeJoy (Frankfurt a. M.).*

## **Ernährung und Nahrungsmittel.**

● **Kestner, Otto, und H. W. Knipping: Die Ernährung des Menschen. Nahrungsbedarf, Erfordernisse der Nahrung, Nahrungsmittel, Kostberechnung.** (Hrsg. v. Reichsgesundheitsamt.) Berlin: Julius Springer 1924. IV, 136 S. G.-M. 4.80.

Das Buch bringt im ersten, allgemeinen Teil die wichtigsten Ergebnisse der Forschung über den Nahrungsbedarf des Menschen, namentlich hinsichtlich Menge, Wärmewert und Gehalt in einzelnen Nährstoffen, sowie über das Schicksal der Nahrung im Körper, ihre Ausnutzung und ihren Sättigungswert. Besondere Berücksichtigung haben unter anderem die Vitamine gefunden. — Der zweite, besondere Teil bespricht die für die Ernährung wichtigen Eigenschaften der einzelnen Lebensmittel, insbesondere Zusammensetzung, Wärmewert, Ausnutzbarkeit, Sättigungswert, biologische Wertigkeit des Eiweißes, Abfallmengen, Vitamin-gehalt usw. Dem Text sind stets übersichtliche Tabellen mit ausführlichem Zahlenmaterial

gegenübergestellt, die in besonderen Spalten Angaben über Reinalorien, Reinstickstoff und Reineiweiß enthalten. Den Schluß bildet eine Übersichtstabelle, bei der die Durchschnittswerte auf ein Kilogramm berechnet sind. Diese Tabelle ist namentlich für die Beurteilung und Berechnung der Kost bei Massenspeisungen bestimmt. — Berücksichtigt sind namentlich im besonderen Teil auch die während des Krieges gesammelten Erfahrungen. — So wird das kleine Werk sicher jeden Teil des von den Verff. im Vorwort genannten Leserkreises, sowohl dem Physiologen, dem Arzt und dem Nahrungsmittelchemiker, als auch allen Personen, denen die Verantwortung für die Ernährung größerer Gruppen von Menschen obliegt, sowie endlich auch der Hausfrau eine sehr willkommene Unterstützung sein. *Joh. Schuster.*

**Kestner, Otto, und Rahel Plant: Die erfrischende Wirkung des Essens.** (*Physiol. Univ.-Inst. u. allg. Krankenh. Eppendorf, Hamburg.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 205, H. 1/2, S. 43—46. 1924.

Mäßige Muskelarbeit von längerer Dauer bewirkt eine Verschiebung der Blutreaktion nach der sauren Seite (Gefühl der Ermüdung!), die durch Nahrungsaufnahme wieder behoben wird. Die Magensaftsekretion, bei der der Magensaft nach außen abgeleitet wird, macht das Blut alkalisch; da durch Nahrungsaufnahme ebenfalls eine Magensaftsekretion hervorgerufen wird, dürfte so die erfrischende Wirkung des Essens physiologisch zu erklären sein. Durch Absonderung von Pankreassaft wird die Blutreaktion ein wenig nach der sauren Seite verschoben. *Erich Hesse* (Berlin).

**Bertrand, Gabriel, et Boje Benzon: Recherches sur l'importance du zinc dans l'alimentation des animaux. Expériences sur la souris.** (Untersuchungen über die Wichtigkeit des Zinks in der Ernährung der Tiere. Erfahrungen an der Maus.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 38, Nr. 5, S. 405—419. 1924.

Eine Anzahl von Mäusen gleichen Wurfs wurden in der Weise für die Versuche verwendet, daß ein Teil zinkfreies Futter, ein anderer das gleiche Futter unter Zusatz von Zink in der in den Nahrungsmitteln durchschnittlich enthaltenen Menge erhielt. Die zinkfrei ernährten Tiere halten das von früher her in ihrem Körper enthaltene Zink mit großer Zähigkeit fest, während die mit normalen Zinkmengen ernährten Mäuse dieses in relativ erheblichen Mengen resorbieren. Letztere Mäuse erreichten durchschnittlich ein weit höheres Alter als die zinkfrei ernährten. *Ernst Brezina* (Wien).

**Seidell, Atherton: The preparation of a crystalline picrate having the antineuritic properties of vitamine B.** (Die Darstellung eines krystallinischen Pikrates mit den antineuritischen Eigenschaften des Vitamins B.) Public health reports Bd. 39, Nr. 7, S. 294—299. 1924.

Ausgangsmaterial ist das mit Walkerde aus Bierhefe dargestellte und im Journ. of the Americ. chem. soc. 44, 2042—51. 1922 beschriebene „activated solid“, das im Taubenversuch starke antineuritische Wirkung zeigt. Dieses Rohprodukt enthält, wie durch Titrieren mit Schwefelsäure festgestellt wurde, etwa 30% Kaliumsalze. Zusatz von dem Ausfall der Titrierung entsprechenden Mengen von Normalschwefelsäure, Destillation im Vakuum bis fast zum Trocknen, Aufnehmen des Rückstandes mit 66proz. Äthylalkohol, Entfernen des Kaliumsulfates durch Filtrieren, im alkoholischen Filtrat etwa 3% Asche. 4 mg dieser alkoholischen Lösung schützen im Taubenversuch bei Fütterung mit poliertem Reis jeden 2. Tag gegeben. Zu dieser aktiven alkoholischen Lösung Zusatz etwa der gleichen Gewichtsmenge Pikrinsäure in methylalkoholischer Lösung. Trennung des entstandenen Niederschlages von Rohpikrat in 2 verschiedene Pikrate, eines mit und eines ohne antineuritische Wirkung, auf folgende Weise: 5 g Rohpikrat 3 Minuten schütteln mit 8 ccm 95proz. Aceton, Zentrifugieren, Dekantieren der gelbrötlichen Acetonlösung, Wiederholung der Extraktion mit 2, 4 und 1 ccm Aceton. Zu der etwa 15 ccm betragenden Acetonlösung Zusatz von 10 ccm Wasser. Es entsteht ein geringer flockiger Niederschlag, Eindampfen unter vermindertem Druck bis etwa zu  $\frac{1}{3}$  Volumen, Zusatz von 2 ccm Wasser; es entsteht ein neuer voluminöser Niederschlag; Wiederholung des ganzen Verfahrens mit Aceton, Reinigung, Ausbeute aus 5 g Rohpikrat beim 1. Krystallisieren 2,5 g, beim 2. Krystallisieren 1,7 g. Die Krystalle bestehen aus rotgelblichen Schuppen; Schmelzpunkt bei 160° C; 2 mg täglich schützen im Tierversuch mit Fütterung mit poliertem Reis vor Polyneuritis. Der in 95proz. Aceton unlösliche Rückstand aus dem Rohpikrat ist löslich in verdünntem Aceton, krystallisiert aus dieser Lösung in blaßgelblichen prismatischen Krystallen, Schmelzpunkt 202° C, und besitzt keine antineuritische Wirkung. Verbrennungsanalysen ergeben für beide Pikrate die empirische Formel  $C_6H_{18}-O_2N_3 \cdot OH \cdot C_6H_2(NO_3)_3$ ; es handelt sich vermutlich um Tautomerie. *Hannes* (Hamburg).

**Blacklock, D. B.:** Lack of exercise as a determining factor in the epidemiology of beri-beri. (Mangel an körperlicher Bewegung als ein entscheidender Faktor in der Epidemiologie von Beri-Beri.) Brit. med. journ. Nr. 3311, S. 1046 bis 1047. 1924.

Im Gefängnis von Freetown wurde beobachtet, daß der Prozentsatz an Beri-Beri-Erkrankungen weitaus am höchsten bei den als Schneider Beschäftigten war. Als einziger Unterschied in der Lebenshaltung gegenüber den anderen kam für diesen Mangel an Bewegung in Frage. Versuche an Hühnern zeigten, daß in der Tat Mangel an Bewegung die Entwicklung und den Verlauf von Beri-Beri beeinflusst.

*Nieter (Magdeburg).*

**Bezssonoff, Nikolai:** Necessary conditions for testing with the reagent for vitamin C. (Answer to H. D. Kay and S. S. Zilva.) (Notwendige Bedingungen für die Vornahme der Prüfung mit dem Reagens auf Vitamin C.) (*Laborat. de chim. biol., Colombes.*) Biochem. journ. Bd. 18, Nr. 2, S. 384—386. 1924.

Kay und Zilva zweifeln auf Grund ihrer Versuche an der Spezifität der Bezssonoffschen Reaktion (vgl. dies. Zentrbl. 8, 21). Nach neuen Untersuchungen des Urhebers wird die Reaktion zwingender, wenn man die zu prüfende Lösung (zweckmäßig mit 5% HCl) vor Zugabe des Reagens 5—10 Min. lang im siedenden Wasserbad erwärmt. Nach diesem Verfahren verschwinden die früher beobachteten Ausnahmen: Harn von C-reich ernährten Tieren wird negativ, frische Kuhmilch reagiert dann positiv. Daß Hefe oder Hefeextrakte eine positive Reaktion vortäuschen, kommt daher, daß das Reagens nicht sorgfältig bereitet war: die Krystalle müssen sorgfältig gewaschen werden; anhaftende Mutterlauge kann auch in C-freien Lösungen Blaufärbung erzeugen.

*Hermann Wieland (Königsberg).*

● **Richter, Heinrich:** Gesunde und kranke Zähne. (Leben u. Gesundheit. Gemeinverständl. Schriftenreihe. Hrg. v. dtsh. Hyg.-Museum. Bd. 2.) Dresden: Verl. f. Volkswohlfahrt 1924. 57 S. G.-M. 1.50.

Eine gemeinverständliche Abhandlung über gesunde und kranke Zähne, die zuerst kurz die Anatomie und Pathologie des Zahnes und des Gebisses, dann die Ursachen der Zahnfäule und ihre Verhütung durch richtige Zahnpflege, die Unregelmäßigkeiten des Gebisses, dann die Zahnbehandlung durch Füllung und Ersatz schildert. Den Schluß bildet ein Hinweis auf die Notwendigkeit der Zahnpflege in der Schule und die Beschreibung der Schulzahnklinik.

*Martius (Aibling).*

**Bogendörfer, L.:** Untersuchungen über Bakterien und Fermente des menschlichen Dünndarms. (*Med. Univ.-Klin., Würzburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 32, S. 1085. 1924.

Mit Hilfe eines langen Schlauches wurde nach Einführung per os aus jeder gewünschten Tiefe des Darmes Darminhalt durch Aspiration gewonnen. Die Flora zeigte eine gewisse gesetzmäßige Anordnung: dem gesunden oberen Dünndarm fehlen die gramnegativen Stäbchen der Coligruppe, im mittleren Dünndarm ist *B. lactis aërogenes*, im Ileum *B. coli* heimisch. Im oberen Jejunum finden sich vornehmlich grampositive Keime, Milchsäurestreptokokken und Stäbchen der Acidophilusgruppe. Die Zahl der Keime vermehrt sich bei krankhaften Zuständen: von 5000 Keimen im Kubikzentimeter Darmsaft auf bis 10 mal so hohe Werte. Auch qualitativ verändert sich dabei die Darmflora, sie verschiebt sich gleichsam nach oben. In solchen Fällen ist auch eine Anacidität des Darmsaftes festzustellen. Für die Darmflora ist die Wasserstoffionenkonzentration des Darmsaftes von Bedeutung, noch mehr aber seine wachstumshemmende Eigenschaft gegenüber darmfremden Keimen. Diese „Bakteriostanine“ bedingen die Keimarmut des Darmes und die Beständigkeit der Darmflora. Die Wirkung der Dünndarmfermente ist in den zwei oberen Dritteln des Dünndarmes annähernd von gleicher Stärke; in ihrer Wirkungsgröße sind die Fermente unabhängig voneinander. Bei kohlenhydratreicher Kost wird das diastatische Ferment vermehrt, bei reichlicher Eiweißzufuhr das Trypsin. Bei ersterer treten grampositive Stäbchen mehr hervor, während bei letzterer eine Zunahme des *B. lactis aërogenes* erfolgt. Aus diesen Untersuchungen ergeben sich vielfach diagnostische und therapeutische Fingerzeige.

*Kister (Hamburg).*



**Leersum, E. C. van:** *L'institut néerlandais d'alimentation populaire d'Amsterdam.* (Das niederländische Institut für Volksernährung in Amsterdam.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. 12, Nr. 6, S. 355—360. 1924.

In Amsterdam ist im Jahre 1908 ein Institut zur Erforschung der Fragen der Volksernährung eingerichtet worden. Die Mittel sind von privater Seite gegeben worden. Während in der ersten Zeit eine staatliche Unterstützung zur Unterhaltung der Anstalt gewährt wurde, werden die Kosten jetzt wieder von den Gründern des Instituts getragen. *Richter.*

**Hemmerdinger:** *Il faut parler de faire bonne chère avec peu d'argent. Quelques conseils pratiques par temps de vie chère.* (Gute Mahlzeiten für billiges Geld. Einige praktische Ratschläge für die Zeit der Teuerung.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. 12, Nr. 6, S. 341—354. 1924.

An Kohlen und Gas kann im Haushalt viel gespart werden. Zu dick geschälte rohe Kartoffeln bedingen einen Verlust von 26%, während beim Schälen der gekochten Kartoffel nur 5% verloren gehen. An Brot, Milch, Gemüse und Obst kann durch zweckmäßige Verwendung der Abfälle und Nebenprodukte gleichfalls erheblich gespart werden. Die Preistreibereien der Kaufleute sind vielfach auf Unverstand und Unbescheidenheit der Käufer zurückzuführen. Die gute Hausfrau muß die zu verwendenden Lebensmittel nach ihrem Caloriengehalt beurteilen; Zucker, Brot, Reis, Kartoffeln sind im Vergleich zu ihrem Nährwert billig, Fleisch und Wein teuer. Die gute Hausfrau kann nicht gewerbsmäßig noch nebenbei tätig sein, sie muß für ihren Haushalt sorgen und ihre Töchter wirtschaftlich erziehen. *Erich Hesse* (Berlin).

● **Größe und Gewicht der Schulkinder und andere Grundlagen für die Ernährungsfürsorge.** Neubearbeitung der „praktischen Winke für den musternden Arzt“ für den Gebrauch der bei der amerikanisch-deutschen Kinderspeisung (Quäkerspeisung) beschäftigten Ärzte (1. August 1921). Hrsg. v. Deutschen Zentralauschuß für die Auslandshilfe E. V. Berlin: Verl. f. Politik u. Wirtschaft 1924. 80 S. G.-M. 2.—

Für die seit 1920 bestehende „Quäkerspeisung“ mußten Unterlagen zur Durchführung der Ernährungsfürsorge geschaffen werden. Zunächst mußte man sich auf die im Auslande gewonnenen Erfahrungen beschränken. Inzwischen sind durch Schul- und Kommunalärzte in Gemeinschaft mit dem Reichsgesundheitsamt auf deutsche Verhältnisse bezügliche Zahlen gesammelt worden, die im vorliegenden Hefte mitgeteilt werden. — Zunächst bringt das Büchlein Anleitungen zur ärztlichen Auswahl der Kinder und eine Anweisung zur Gewinnung einwandfreier, vergleichbarer Daten über die Größen- und Gewichtsangaben. Aus 21 Städten und 2 Landkreisen werden diese Daten angeführt, so daß es möglich wird, sich ein Bild über die Durchschnittszahlen der einzelnen Altersklassen zu bilden. Ebenso gestatten die Tabellen zu beurteilen, ob bei einem Kinde die Entwicklung sich regelrecht vollzieht. — Es steht zu hoffen, daß das Buch die Schulärzte in den Stand setzt, in Zukunft besser als bis jetzt anthropometrische Untersuchungen auszuführen, damit man schließlich zu zuverlässigen Normalzahlen für das deutsche Schulkind gelangt. *Korff-Petersen* (Berlin).

**Clark, Taliaferro, Edgar Sydenstricker and Selwyn D. Collins:** *The new Baldwin-Wood weight-height-age tables as an index of nutrition. The application of the Baldwin-Wood standard of nutrition to 506 native white children without physical defects and with „good“ or „excellent“ nutrition as judged from clinical evidence.* (Die neuen Baldwin-Woodschen Gewicht-Länge-Alter-Tafeln als Anzeiger des Ernährungszustandes. Die Anwendung des Ernährungszustandstandards von B.-W. auf 506 einheimische weiße Kinder ohne gesundheitliche Mängel und in klinisch „gutem“ oder „ausgezeichnetem“ Ernährungszustande.) (*Field invest. in child hyg. a. statistic. off., U. S. publ. health serv., Washington.*) Public health reports Bd. 39, Nr. 11, S. 518—525. 1924.

An dem ausgesuchten statistischen Material gesunder, über mittelgut genährter Kinder amerikanischer Abstammung (mindestens 3. Generation), an dem neben Dreyers und Pirquets Pelidisi-Standard schon Woods „Right Height and Weight for Boys and Girls“ erprobt worden war, wurden die neuen Tabellen von Baldwin-

Wood geprüft. Durch die Mitberücksichtigung des Alters sinkt der Anteil der „untergewichtigen“ Kinder von 20 auf 16%, und zwar auf 2% in der Gruppe der „ausgezeichnet“ und 21,8% bei den „gut“ genährten Kindern. Die noch immer unbefriedigende Übereinstimmung von Standard und klinischer Beurteilung des Ernährungszustandes kann u. a. auf der willkürlichen niedrigen Grenze für „Untergewicht“ von 10% unter der Tabellenangabe beruhen. Mehr als 20% über dem B.-W.-Standard war das Gewicht von 4,7%, und zwar 14,2% der „ausgezeichnet“ und 0,8% der „gut“ Genährten. Die Variationsbreite der Mädchen war stets stärker als die der Knaben.

*Beckh (Wien).*

**Aus den Berichten des eidgenössischen Gesundheitsamtes und der kantonalen Aufsichtsbehörden, Untersuchungsanstalten und Lebensmittelinspektoren über die Ausführung des Lebensmittelgesetzes und der Gesetze betreffend das Absinth- und Kunstweinverbot im Jahre 1923.** Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. 15, H. 3/4, S. 96—140. 1924.

Aus dem Bericht des eidgenössischen Gesundheitsamtes ist hervorzuheben, daß eine Gesamtrevision der Verordnung über den Verkehr mit Lebensmitteln bevorsteht, die jedoch vor Ende 1924 nicht durchgeführt werden kann. Zunächst hat jedoch der Bundesrat beschlossen, daß es zulässig ist, einen Käse nur mit seinem Sortennamen (z. B. Emmentaler, Gruyère, Piora) zu bezeichnen, in diesem Falle muß der Käse aber fett sein, d. h. mindestens 45% Fett in der Trockenmasse enthalten. Weiter wurde eine vermehrte Möglichkeit zur alkoholfreien Verwertung des Obst- und Traubensaftes durch Eindampfen oder Ausfrierenlassen auf  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  des ursprünglichen Volumens geschaffen, was zur Konservierung genügt. Endlich wurde den Kantonen die Befugnis erteilt, für die im Jahre 1923 in ihrem Gebiete geernteten Weine die sog. Trockenzuckerung ohne besondere Angabe zu gestatten. Im Laboratorium des Gesundheitsamtes wurden die Arbeiten über das Vorkommen von Jod in der Natur fortgesetzt. Sie erstreckten sich auf Trinkwasser, Flußwasser, Regen und Schnee, Luft, Kohlen, Asche und Ruß sowie über Nahrungsmittel aus kropffreien und mit Kropf behafteten Gegenden. Auch der Untersuchung jodierten Kochsalzes wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Spezifische Sera für den biologischen Nachweis für Pferdefleisch und zur Unterscheidung des Kunsthonigs und verfälschten Honigs von echtem Bienenhonig wurden vorrätig gehalten und von kantonalen Untersuchungsanstalten oft verlangt. Gegen die Befunde der Kantons- und Gemeindechemiker bei der Untersuchung von Lebensmitteln wurden 41 Einsprüche erhoben, wobei jedoch nur in 3 Fällen der Befund der Vorinstanz nicht bestätigt wurde. Von den Untersuchungsanstalten in den Kantonen wurden 73 982 Proben (darunter 47 533 Milchproben) untersucht. 13,25% der Proben wurden beanstandet. Schwierigkeiten bereitete die Auswahl geeigneter örtlicher Probenehmer (Ortsexperten). Von Verfälschungen wurden im wesentlichen die üblichen beobachtet.

*Rothe (Charlottenburg).*

● **Galbusera, Severo: L'igiene delle carni alimentari. Fresche. Preparate. Conservate. Animali da Macello. Animali da cortile e selvaggina. Pesci. Molluschi. Crostacei.** (Die Hygiene des zur Ernährung dienenden Fleisches: frisch, präpariert, konserviert. Schlachtvieh. Haustiere und Wild. Fische, Mollusken, Krustentiere.) Padova: Editrice universitaria 1923. 241 S. L. 20.—

Aus diesem Lehrbuch interessiert uns wohl besonders einiges allgemeine: so die gesetzliche Bestimmung, daß jeder italienische Ort über 6000 Einwohner einen öffentlichen Schlachthof besitzen muß, in dem bei Verbot der Hausschlachtungen alles Schlachtvieh zu schlachten ist, der auch der Aufsicht der beamteten Ärzte unterliegt; ferner, daß unter den erlaubten Schlachtmethoden die Durchtrennung des verlängerten Markes an erster Stelle steht, eine Methode, die immer mehr Anklang findet; daß die Bestimmungen über Fleischbeschau ganz ähnlich der unserigen sind (z. B. hinsichtlich Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere). Unter der aufgezählten Literatur vermißt man ungern jedes deutsche Werk. Im übrigen seien aus dem reichen Inhalt des Buches hervorgehoben die gesetzlichen Bestimmungen und die Veränderungen des Fleisches, namentlich die Infektionskrankheiten und Vergiftungen, die ausführlicher dargestellt werden.

*Solbrig (Breslau).*

● **Clark, E. D., R. W. Clough, C. R. Fellers and O. E. Shostrom: Examination of canned salmon.** (Untersuchung von konserviertem Lachs.) Seattle: National cannery association 1923. 16 S.

Das Konservieren von Lachs ist eine der größten Industrien an der Nord-

**Pacific-Küste.** Verff. berichten über eine systematische Methode zur Kontrolle der Lachskonserven. Die Prüfung erstreckt sich auf: 1. Bakteriologische und mikroskopische Untersuchungen von Probebüchsen. Da das Konservieren bei sehr hohen Temperaturen stattfindet, wurden selten lebende Keime gefunden, in keinem Falle *Bac. botulinus*. 2. Die Arbeit des Einmachens. Füllen und Schließen, Beschaffenheit der Büchsen, Reinigen, Kochen und Salzen der Fische. 3. Qualität der Fische nach dem Fang. Es werden 5 Lachsarten gefangen von verschiedener Qualität. Der Fettreichtum der Fische hängt von der Zeit des Fanges ab. 4. Beschaffenheit der Fische nach dem Einmachen. Hierbei spielen Farbe, Geruch und Festigkeit eine Rolle. 5. Chemische Untersuchungen. Verdorbene Konserven enthalten Ammoniak, Fettsäure, Indol, Skatol, Wasserstoff und Kohlensäure. *Nieter (Magdeburg).*

**Preußen.** Verfügung des Ministers für Landwirtschaft usw., betreffs Kennzeichnung des trichinenschulpflichtigen Auslandsfleisches. Vom 14. Juli 1924. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 48, Nr. 35, S. 639. 1924.

Bei der Probeentnahme zur Trichinenuntersuchung von ausländischem Schweinefleisch sind Nummerierungen der Stücke vorzunehmen, um im Falle eines Trichinenbefundes das betreffende trichinenhaltige Fleischstück sofort ermitteln zu können. Die Kennzeichnung hat derart stattzufinden, daß keine Schädigung der Ware eintritt; Tintenstifte verursachen eine Färbung der Pökellake und damit ein Eindringen des Farbstoffes in das Fleisch. *J. Carl (Berlin).*

**Piettre, Maurice:** Dosage des protéides du lait. (Bestimmung der Eiweißstoffe in der Milch.) (*Laborat., halles centr., Paris.*) Journ. de pharmacie et de chim. Bd. 30, Nr. 2, S. 48—49. 1924.

Verf. beschreibt eine Abänderung des Verfahrens von Patein und Deval zur Bestimmung der Proteine in der Milch. Die Flüssigkeit, die man nach der Abcheidung des Fettes nach der Adamschen Methode erhält, wird mit Wasser verdünnt und dann durch Abdampfen von Äther, Alkohol und Ammoniak befreit. Alsdann füllt man mit destilliertem Wasser wieder auf und setzt tropfenweise 1 ccm 15proz. Essigsäure zu. Man erhält so einen gut geeigneten Niederschlag, der durch ein gewogenes Filter filtriert und nach dem Trocknen zur Wägung gebracht wird. *Rothe (Charlottenburg).*

**Haas, Paul, and Beatrice Lee:** Further observations on certain reducing and oxidising reactions in milk. (Weitere Beobachtungen über Oxydations- und Reduktionsvorgänge in Milch.) (*Botan. dep. of univ. coll., London.*) Biochem. Journ. Bd. 18, Nr. 3/4, S. 614—620. 1924.

Verff. fanden, daß die zuerst von Haas und Hill beobachtete Itase nicht identisch ist mit Milchperoxydase. Es gelang ihnen sogar, eine teilweise Trennung der beiden Fermente durchzuführen. Die Itase der Milch vermag bei Gegenwart von Acetaldehyd und Sauerstoff ein Peroxyd zu bilden, das dann die Oxydation eines Nitrits zu Nitrat durchführt. Ursprünglich schrieb man diese Fähigkeit der Itase zu. Bei Abwesenheit eines Peroxydes bewirkt eine Lösung, welche Itase und Peroxydase enthält, keine Oxydation von Nitrit; dagegen vermag eine Lösung, welche nur Peroxydase enthält, bei Gegenwart von Peroxyd wohl Nitrit zu oxydieren. Versuche, eine ähnliche Oxydation des Nitrits durch eine Peroxydase pflanzlichen Ursprungs bei Gegenwart von Wasserstoffsperoxyd hervorzuführen, blieben erfolglos.

*Kieferle (Weihenstephan).*

**Lesné, E., et M. Vagliano:** Le pouvoir antiscorbutique du lait condensé sucré de vieille préparation. (Die antiskorbutische Wirkung kondensierter gezuckerter Milch nach dem Lagern.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 6, S. 393—394. 1924.

In einer früheren Arbeit war gezeigt worden, daß Vitamin C in 10 Min. lang gekochter Milch und in gezuckerter Kondensmilch, die unterhalb 80° hergestellt war, vorhanden ist. Bei dem bekannten schädlichen Einfluß des Lagerns auf das Vitamin C ist es wichtig, den Einfluß des Zeitfaktors auch bei Kondensmilch zu prüfen. Versuche an Meerschweinchen ergaben, daß 15 Monate lang aufbewahrte gezuckerte Kondensmilch in der Tagesmenge von 25 g (= 100 g frischer Milch) während der Versuchszeit (etwa 30 Tage!) ausreichenden Schutz gegen Skorbut gewährt. Den Grund für das Erhaltensein des Vitamins in der Kondensmilch sehen die Verff. entweder im Luftabschluß oder in der Reduktionswirkung des Zuckers.

*Hermann Wieland (Königsberg).*

**Gronover, A., Fr. Bolm und H. Werner:** Untersuchung von Dauervollmilch und eingedickter Vollmilch. (*Städt. chem. Untersuchungsamt, Altona.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 6, S. 432—435. 1924.

Verff. haben die Zusammensetzung einer Anzahl dem Handel entnommener Proben

eingedickter Milch und sterilisierter homogenisierter Vollmilch ermittelt. Sie fanden hierbei, daß die Bezeichnungen zum Teil irreführend waren, insbesondere war die Eindickung nicht weit genug getrieben, um bei der vorgeschriebenen Verdünnung ein der Vollmilch entsprechendes Erzeugnis zu liefern. *Rothe* (Charlottenburg).

**Tillmans, J., und R. Strohecker: Über Krause-Milchpulver.** (*Städt. Univ.-Inst. f. Nahrungsmittelchem., Frankfurt a. M.*) *Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel* Bd. 47, H. 6, S. 377—420. 1924.

Vor dem Kriege spielte Milchpulver keine große Rolle im Lebensmittelverkehr; erst während des Krieges gelangte es in Deutschland infolge der Ernährungsschwierigkeiten zu erheblicher Bedeutung. Früher wurde das Milchpulver durch Aufbringen einer dünnen, sofort antrocknenden Milchschiebt auf geheizte, sich drehende Walzen und Abschaben der Trockenmasse hergestellt. Hierbei wird jedoch das Casein unlöslich. Überbrüht man derartiges Milchpulver mit Wasser, so entsteht keine kolloidale Milchlösung, sondern das Eiweiß der Milch befindet sich in einer mehr oder weniger groben Suspension. Eine große Verbesserung brachte das Krause-Verfahren: Die Milch wird auf  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  bei 60° im Vakuum eingedunstet. Die so vorkondensierte Milch wird im Krause-Apparat zerstäubt. Dieser ist ein großer ausgekachelter Turm, durch den auf 100—120° erhitzte Luft streicht. Etwa in der Mitte des Krause-Turmes bewegt sich mit großer Geschwindigkeit eine Zerstäubungs-scheibe. In diesen Apparat fließt die Milch durch sehr feine Öffnungen ein und wird infolge der Zentrifugalkraft in feinste Tröpfchen zerrissen, die in den Turm hinausgeschleudert werden. Das sich am Boden des Turmes ansammelnde weiße Milchpulver wird durch Kehrvorrichtungen in Schlitze hineingeräumt und fällt in die untergestellten Auffangvorrichtungen ab. Obwohl die Luft im Turme auf 100—120° gebracht wird, herrscht in der Zerstäuberzone nur eine Temperatur von etwa 40° infolge der Verdunstung des Wassers aus den Milchtröpfchen. Die Milch wird also bei Trocknung nicht über 40° erhitzt, und infolgedessen bleibt das Eiweiß unverändert löslich. Verff. haben die Zusammensetzung des Krause-Milchpulvers eingehend untersucht. Hinsichtlich der Nährstoffe ist keine Veränderung gegenüber der Frischmilch nachweisbar, insbesondere sind Albumin und Globulin nur zu einem unwesentlichen Teile koaguliert. Der Milchzucker liegt in wasserfreier Form vor. Die Fettzusammensetzung ist durch die Trocknung unverändert geblieben. Enzyme und Vitamine sind zum Teil erhalten. Mikroskopisch stellte das Krause-Milchpulver kugelige Gebilde dar. Die Zersetzung des Milchpulver erfolgte in der Regel durch Wasseraufnahme. Hierdurch geht der Milchzucker in die kristallisierte Form über, was ein Sandigwerden des vorher weichen Pulvers zur Folge hat. Die Wasseraufnahme hat ferner ein Unlöslichwerden des Caseins zur Folge. Dieses besteht aus einem Kristallisationsvorgang. Zugleich tritt Eiweißspaltung durch Bakterien ein. Infolge der Einwirkung des Lichtes auf das Milchpulver wird das Fett talgig und durch längere Einwirkung des Luftsauerstoffs ranzig.— Weiter werden von den Verff. die Untersuchungsmethoden für Milchpulver und Milchpulverlösungen, sowie die an diese Nahrungsmittel zu stellenden Anforderungen erörtert. *Rothe*.

**Tobey, James, A.: The legal aspects of milk control.** (Die gesetzliche Seite der Milchkontrolle.) *Public health reports* Bd. 39, Nr. 29, S. 1739—1746. 1924.

121 gerichtliche Entscheidungen aus 31 Staaten, die sich mit Milchkontrolle befassen, werden sinngemäß zu einigen Gruppen zusammengestellt und kurz besprochen. Wiederholt wurde entschieden, daß die Polizei die Amtsstelle für die Milchkontrolle ist; des öfteren wurde aber auch der Standpunkt vertreten, daß diese Aufgabe den hygienischen Fürsorgestellten zufalle, besonders wenn es sich um Festsetzung der Normalzahlen bzw. gesetzlich zulässigen Grenzwerte handelt. Auch ist in manchen Fällen eine staatliche Aufsicht der Molkereien und des Viehbestandes zur Pflicht gemacht worden und im Zusammenhang damit die Ausführung der Tuberkulinprobe. Die Milchfälschungen nahmen den breitesten Raum bei den gerichtlichen Entschlüssen ein, und es wurde in allen Fällen auf Strafe erkannt. Die Lizenz für Molkereien und Milchverkäufer ist eine amtliche. Pasteurisierung ist in 5 Fällen gesetzlich vorgeschrieben.— Zum Schluß folgt ein Verzeichnis der sämtlichen die Milchkontrolle betreffenden gerichtlichen Entschlüssen. *Trautwein* (Weihenstephan).

**Bretzler, Otto: Die Erhitzung der Käseireimolken im Sinne des Viehseuchengesetzes.** (*Milchwirtschaftl. Lehr- u. Forschungsanst., Wangen i. Algäu.*) *Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg.* Jg. 34, H. 23, S. 279—283. 1924.

In Württemberg sind auf Grund des Reichsviehseuchengesetzes Bestimmungen erlassen, nach denen Milch und Molkereirückstände nur nach vorhergehender Erhitzung als Futtermittel für Tiere verwendet werden dürfen. Als ausreichend ist dabei wiederholtes Aufkochen, Erhitzung auf 85° durch strömenden Wasserdampf, Erhitzung im Wasserbade 1 Min. lang auf 85° oder auf 70°  $\frac{1}{2}$  Stunde lang anzusehen.

Verf. hat Versuche darüber angestellt, wieweit die zur Unterscheidung gekochter und ungekochter Milch angewendeten Enzymreaktionen bei Molken verwendet werden können.

Untersucht wurde mittels der Storchschen, Arnoldschen, Rothenfußschen Reaktion und nach dem Benzidinverfahren. Nach den Ergebnissen der Versuche können alle diese Reaktionen zum Nachweis der stattgehabten Erhitzung auf 85° benutzt werden. Eine 30 Min. lange Erhitzung auf 70° läßt sich dagegen weder durch die Storchsche noch durch die Rothenfußsche Reaktion nachweisen. Auch bei der Arnoldschen Reaktion und der Benzidinprobe sind die Ergebnisse so unklar, daß nur durch vergleichende Untersuchungen mit erhitzter und unerhitzter Molke ein Urteil abgegeben werden kann. Die durch Erhitzung der Molken geschwächten Fermente erlangen durch längeres Stehenlassen an der Luft ihre Aktivität nicht wieder und verlieren allmählich ihre Wirksamkeit. Die Versuchsreihen werden tabellarisch genau wiedergegeben. *Richter (Breslau).*

**Massachusetts filled milk act construed.** (Auslegung des Massachusetts „filled milk act“.) Public health reports Bd. 39, Nr. 24, S. 1455. 1924.

Durch den Gerichtshof von M. wurde bestimmt, daß der Verkauf von sogenannter Carolene, einer mit 1% Fett aus Eidotter versetzten Magermilch, nicht unter die Bestimmungen des „filled milk act“ fällt. Dieses Gesetz verbietet nämlich den Verkauf und Handel mit Milch, der andere Fette und Öle außer Milhfett hinzugefügt worden sind. *Demeter.*

**Grossfeld, J.: Fettbestimmung in Butter und Margarine.** Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 6, S. 420—432. 1924.

In Butter und Margarine bildet das Fett bekanntlich den in weitaus größter Menge vorhandenen, wichtigsten und wertvollsten Bestandteil. Wegen der der Fettbestimmung sich entgegenstellenden technischen Schwierigkeiten hat man den leicht bestimmbareren Wassergehalt für gesalzene und ungesalzene Butter oder Margarine gesetzlich festgelegt und zwar zu 16 und 18%. Wegen der Wichtigkeit des Fettes wäre es jedoch richtiger, für den Fettgehalt gesetzliche Grenzzahlen festzusetzen.

Verf. bespricht die verschiedenen in der Literatur angegebenen Verfahren zur Bestimmung des Fettgehalts in Butter und Margarine. Er empfiehlt die Anwendung einer Modifikation seiner Fettbestimmungsmethode mit Trichloräthylen. Die Untersuchung einiger Proben gesalzener Margarine des Handels ergab, daß deren Mehrzahl den gesetzlichen Anforderungen nicht entsprach. *Rothe (Charlottenburg).*

**Grossfeld, J.: Ein einfaches Verfahren zur Chloridbestimmung in Butter und Margarine.** Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 48, H. 2, S. 133 bis 140. 1924.

Verf. beschreibt zunächst die bisher bekannten und angewendeten Verfahren zur Chloridbestimmung in Butter und Margarine. Er empfiehlt die Anwendung der Titration der Chloride nach Votocek mit Mercurinitratlösung unter Zusatz von Nitroprussidnatrium als Indikator. Um die erforderliche völlig klare Lösung zu erhalten, wird die Fetztzubereitung statt mit Wasser mit 1 proz. Salpetersäure behandelt. Verf. schlägt folgende Ausführung vor: 10 g Butter oder Margarine werden in einem Becherglase abgewogen und nach Zusatz von 0,1 g gepulvertem Nitroprussidnatrium und 100 ccm 1 proz. Salpetersäure bis zum Schmelzen des Fettes erwärmt. Alsdann wird kräftig umgerührt und das Gemisch nach dem Bedecken mit einem Uhrglase bis zum Erkalten auf die ursprüngliche Temperatur hingestellt. Darauf wird der entstandene Fettkuchen durchstoßen und die wäßrige Phase durch feinporiges Papier in eine trockene Vorlage filtriert. Vom klaren Filtrat werden 50 ccm mit  $\frac{1}{10}$ -n-Mercurinitratlösung bis zur beginnenden Trübung filtriert. Der Chlornatriumgehalt der Butter oder Margarine kann aus einer vom Verf. aufgestellten Tabelle unmittelbar abgelesen werden. Die Nachprüfung des Verfahrens bei Margarineproben mit bekanntem Kochsalzgehalt lieferte gute Ergebnisse. *Rothe (Charlottenburg).*

**Porcher, Ch.: La question des appellations d'origine dans l'industrie fromagère.** (Die Frage der Herkunftsbezeichnungen in der Käseindustrie.) Lait Bd. 4, Nr. 34, S. 280—290. 1924.

Die Herkunftsbezeichnung von Käsesorten (z. B. Roquefort, Camembert) sollen auch im internationalen Verkehr den wirklich am angegebenen Ort hergestellten Sorten vorbehalten bleiben. Zum mindesten muß gefordert werden, daß an anderen Orten hergestellte Käse im Gegensatz zu den als „echt“ zu bezeichnenden Originalpräparaten durch unzweideutige Zusätze, wie „falsch, nachgeahmt u. ä.“ gekennzeichnet werden.

*Richter (Breslau).*

**Griebel, C.: Zum Solanin gehalt der Kartoffeln 1922er Ernte.** (Staatl. Nahrungsmittel-Untersuchungsanst., Berlin.) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 47, H. 6, S. 436—438. 1924.

Verf. hat bereits früher über solaninreiche Kartoffeln 1922er Ernte, deren Genuß Erkrankungen verursacht hatte, berichtet, ohne daß jedoch bisher ein Anhaltspunkt für die

Ursache der vermehrten Solaninbildung gefunden werden konnte. Verf. hat nun die solaninreichen Knollen (mit 0,380 und 0,750% Solanin) zu einem Kulturversuch verwendet, um festzustellen, ob sich die Eigenschaft, so große Mengen Solanin zu bilden, weiter vererbt. Dieser Versuch wurde mit 2 verschiedenen Proben durchgeführt und lieferte — wie auch zu erwarten war — Knollen mit völlig normalem Solaningehalt (0,052 und 0,045%). Weiter machte Verf. die Beobachtung, daß der Solaningehalt von Kartoffeln durch die Einwirkung des Tageslichtes, ohne daß Chlorophyllbildung einzutreten braucht, innerhalb weniger Tage weit mehr als das Doppelte gesteigert werden kann. Er kommt zu folgendem Schluß: Bestimmte Kartoffelsorten haben im Jahre 1922 infolge äußerer Einflüsse, die wohl durch die abnorme Witterung gegeben waren, verhältnismäßig recht bedeutende Mengen Solanin gebildet. Diese Solaninmengen mögen in manchen Fällen groß genug gewesen sein, um unmittelbare Gesundheitsschädigungen herbeizuführen. Zumeist dürfte aber eine mehr oder weniger starke Lichteinwirkung, sei es nach der Ernte auf dem Felde, sei es auf dem Transport oder dgl., den an sich hohen Solaningehalt der Knollen noch beträchtlich vermehrt und dadurch die verhältnismäßig häufig beobachteten Erkrankungen, die sogar noch im Jahre 1923 vorkamen, verursacht haben. So läßt sich auch die Tatsache erklären, daß oft nur ein Teil der Kartoffeln aus bestimmten Lieferungen eine gesundheitsschädliche Wirkung hatte. *Rothe* (Charlottenburg).

**Kayser, E., et H. Delaval:** Contribution à l'étude des levures du vin. (Beitrag zum Studium der Weinhefen.) Cpt. rend. des séances hebdom. de l'acad. des sciences Bd. 179, Nr. 4, S. 295—297. 1924.

Vergleichende Untersuchungen an 3 gefärbten (2 untergärigen und 1 obergärigen) und einer farblosen Weinhefe. Alle 4 Hefen waren von der Traubensorte „Breton“, die den Wein von Bourgueil liefert, genommen. Die gefärbten Hefen bilden auf festen Zuckernährböden hell- bis dunkelrote Kolonien, bilden keine Sporen, verflüssigen Gelatine mehr oder weniger stark, die einzelne Zelle ist 2—3  $\mu$  breit und 7—11  $\mu$  lang; Glukose und Lävulose wird vergärt, beide nicht so stark wie durch die farblose Kontrollhefe, Lävulose stärker als Glukose. Die gefärbten Hefen bilden in natürlichen und künstlichem Traubenmost mehr flüchtige Äther und weniger flüchtige Säuren als die ungefärbte Kontrolle. Die untersuchten gefärbten Hefen sind vermutlich von großem Einfluß auf den Charakter des gewonnenen Weines. *Hannes*.

**Stern, J.:** Moste des Jahres 1923 aus den Weinbaugebieten der Nahe, des Glans, des Rheintals linksrheinisch unterhalb des Rheingaus. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 48, H. 2, S. 179—181. 1924.

Im Bezirke ist nach einer Reihe von hervorragenden Weinjahren die Weinernte 1923 fast als Fehlernte zu bezeichnen, doch haben sich die Weine selbst überraschend schön entwickelt. Verf. gibt in Tabellenform die von ihm ermittelten Mostgewichte und die Gehalte an freier Säure an. *Rothe* (Charlottenburg).

**Mach, F., und M. Fischler:** Die Zusammensetzung der Moste des Jahres 1923 in Baden. (Staatl. landwirtschaftl. Versuchsanst., Augustenberg.) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 48, H. 2, S. 176—179. 1924.

Das Herbstergebnis des Jahres 1923 in Baden war nicht günstig. Schlechte Witterung und Schädlinge (Heuwurm und Traubenfäule) waren die Ursache. Von 152 untersuchten Mostproben hatten 57 = 37,5% ein Mostgewicht unter 70° und 95 = 62,5% ein Gewicht über 70° Oechsle. Das höchste Mostgewicht hatte ein Meersburger Ruhländer mit 92°. Das niedrigste Mostgewicht war 47° Oechsle bei einem Säuregehalt von 12,1‰. Etwas mehr als die Hälfte aller Moste hatte einen Säuregehalt unter 10‰, während die übrigen 10—15‰ aufwiesen. Fast die Hälfte aller Weine des Jahrgangs war verbesserungsbedürftig. Im allgemeinen entwickeln sich die 1923er Weine gut. *Rothe* (Charlottenburg).

**Härtel, F.:** Über den Handel mit Tafelschokolade und Kakaopulver. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 48, H. 1, S. 32—47. 1924.

Die Einfuhr von Rohkakao ist nach einer erheblichen Steigerung im Jahre 1921 (auf das Doppelte der Friedenszahl) wieder auf die Menge des Jahres 1913 zurückgegangen. Dagegen wird Kakaomasse und Kakaopulver im Gegensatz zu der Zeit vor dem Kriege kaum noch ausgeführt. Die Zahl der Schokoladenfabriken hat in der Nachkriegszeit stark zugenommen (283 gegen 194, wobei die Winkelfabriken nicht mitgerechnet sind). Es wird heute von Geschäften Schokolade verkauft, deren sonstiger Betrieb damit nichts zu tun hat. Da von den kleinen Fabriken viele nicht sachverständig geleitet werden, sind Verfälschungen häufig. Im Jahre 1922 wurden von den an die Leipziger Untersuchungsanstalt eingesandten Proben 48% beanstandet, davon die Hälfte wegen grober Verfälschungen. 1923 war eine kleine Besserung eingetreten. Der Verband der Schokoladenfabrikanten hat sich durch Aufstellung von Richtlinien bemüht, den Fälschungen entgegenzutreten. Die 1919 eingeführte Kakaobewirtschaftungsstelle hatte für Schokolade und Kakao den Packungszwang eingeführt, der nach ihrer Aufhebung leider wieder gefallen ist. Der Packungszwang erleichterte es, den Hersteller der Waren zu ermitteln und damit der Bestrafung zuzuführen. Vor allem ist das nötig bei Er-

zeugnissen, die aus Schokolade mit allerlei Zusätzen bestehen oder, ohne Schokolade zu sein, als solche erscheinen wollen. Da bei den Packungen oft Mindergewichte beobachtet werden, empfiehlt es sich, möglichst wenige Gewichtsstufen zuzulassen. Eine Regelung durch eine Verordnung auf Grund des Gesetzes über den unlauteren Wettbewerb wäre zu empfehlen. Bei Kakaopulver spielt der Fettgehalt die Hauptrolle; zu fettarmer Kakao schmeckt leer, abgesehen von dem Nährwert des Fettes. Es empfiehlt sich, eine Grenze festzusetzen, unter die der Fettgehalt nicht herabgehen darf, und eine solche, unterhalb deren er entsprechend gekennzeichnet sein muß. Als die entsprechenden Grenzzahlen werden 16 und 20% vorgeschlagen. Da es möglich ist, durch Mehlzusatz einem fettarmen Kakao den Anschein größeren Fettreichtums zu geben, muß Mehlzusatz deklariert werden, der sonst als Fälschung anzusehen ist. Es werden noch die Anforderungen besprochen, die an bestimmte Arten von Schokolade (Schmelz-Bitterschokolade, Schokoladenpulver) zu stellen sind. *Richter (Breslau).*

● **Lewin, L.: Phantastica. Die betäubenden und erregenden Genußmittel. Für Ärzte und Nichtärzte.** Berlin: Georg Stilke 1924. VIII, 374 S. G.-M. 16.—

Unter den vielen chemischen Stoffen haben zum Leben der Völker besonders innige Beziehungen die eine ganz eigene Hirnwirkung ausübenden „Phantastica“. Die betäubenden und erregenden Genußmittel rufen Wunder der verschiedenen energetischen Äußerungen wach. Ihren Wirkungen auf das Nervensystem ist vor allem die allgemeine Verbreitung zuzuschreiben. Persönliche Veranlagung, Gewöhnung und Angleichsfähigkeit an diese Mittel sind von maßgebender Bedeutung. Fast jedes Körpergewebe kann durch geeignete Gewöhnung zur Toleranz gegenüber einer Schädlichkeit gezwungen werden, und kaum ein funktionsverändernder Stoff besteht, der nicht durch Gewöhnung teilweise oder ganz seine Wirkung an bestimmten Geweben verlieren kann. Bei der Gewöhnung handelt es sich um eine progressiv zunehmende, wahrscheinlich durch chemischen Einfluß bedingte Schwäche des Zellebens. Die Gewöhnung macht die Mittel allmählich zu einem integrierenden Bestandteil des Gehirns.

Bereits bei den homerischen Helden ist Opiumgenuß gepflegt worden. Mit dem 19. Jahrhundert beginnt der Morphinismus in Europa, Morphiumsucht und verwandte Vergiftungen. Zeitweise und unter besonderen Umständen visionäre und halluzinatorische Zustände. Herkunft, Wesen und Verwertung verschiedenster Gifte werden geschildert. Morphinist und Cocainist. Einwirkung chemischer im Körper entstandener Stoffe (Phantastica). Anhalonium Lewinii, indischer Hanf, Fliegenpilzgift in ihrem verschiedenartigen Genuß der einzelnen Völkerschaften. Nachtschatten, Stechapfel (Datura). Es gibt keine Zeit und kein Gebiet auf der Erde, wo nicht Reiz- und Genußmittel genossen werden, um die Seelen aus dem Alltagsleben in eine andere Bahn zu führen. — Wesen und Zubereitung alkoholischer Getränke, Geschichte des Alkoholismus bei den Völkern der Erde. Nirgends ist die Versuchung zum Mißbrauch so groß wie bei den erregenden und betäubenden Mitteln. Lewin geißelt die Selbstüberhebung und Übertreibungen der Abstinenten. Die psychophysischen, jeden Alkoholgenuß als Gehirnvergiftung kennzeichnenden Versuche lehnt er als Pharmakologe und Toxikologe völlig ab. Sie sind ihm für die Wirklichkeit bedeutungslose Erfragungen von voreingenommenen oder besonders beeinflussbaren Menschen. Der Einfluß der Individualität macht jede gewollte Wirkungsfestsetzung und Wirkungsbegrenzung eines chemischen Stoffes illusorisch. Die Schilderungen über die segensreiche Trockenlegung der Vereinigten Staaten entsprechen nach L. nicht der Wahrheit, namentlich nicht auf Grund eigener Reiseerfahrungen. Weitgehendem Bedenken dürfte auch das Urteil L's begegnen: „Alkoholmengen, die ein Mensch mit normalen Hemmungen zu sich nimmt, schaden ihm weder körperlich noch geistig und leisten ihm etwas.“ Weitere Abschnitte besprechen Chloroform- und Äthersucht, die Schlafmittel mit der Gefahr dauernden Verlangens danach. — Excitantia: Der Campher ist seit dem 6. Jahrhundert schon bekannt. Außerordentlich verbreitet ist das Betelkauen. Besonders in Ostasien seit etwa 2 Jahrtausenden, auf dem Genuß der Arekanuß beruhend. Die Erregungswirkung auf das Großhirn ist das wesentliche. Kaffee- und Teegenuß treten mit dem 16. Jahrhundert auf, vordem schon in China, Indien, bzw. in Arabien, Abessinien usw. Die coffeinhaltigen Pflanzenstoffe beeinflussen die Persönlichkeit nicht und stören die chemische Inneneinrichtung des Körpers nicht — im Gegensatz beispielsweise zum Branntwein. Im 17. Jahrhundert begann ihr Verbrauch in Deutschland. Den Kakao brachte im Jahre 1528 Fernando Cortez aus Mexiko mit, den Tabak Columbus aus Kuba. Vielfach ist Rauchen, Priemen und Tabakkauen bei Weibern verbreitet, und — „schließlich ist doch der Mund des Weibes zur Betätigung von besserem geschaffen“. Das gefährlichste ist das Zigarettenrauchen. (Unterricht und Aufklärung der Jugend) Schädigung des Gefäßsystems und des Herzens sowie des Nervensystems durch das Nicotin. — Arsenesser. — Es würde ein Stück Weltunglück bedeuten, sollte der Verbrauch der Narcotica noch wie bisher anhalten oder sich noch verstärken. *Flade (Dresden).*

## Verkehrswesen.

**Dautry et Pierre Even: Hygiène et transports en commun.** (Hygiene und öffentliche Transportmittel.) (*X. Congr. d'hyg., Paris, 22.—25. X. 1923.*) *Rev. d'hyg.* Bd. 45, Nr. 12, S. 1100—1119. 1923.

Die Zustände in den öffentlichen Beförderungsmitteln in Frankreich sind schlecht. Bahnhöfe und Wagen sind schmutzig, die Art der Reinigung unzureichend. Trotz seit Jahrzehnten immer wieder gestellter Forderungen der Hygieniker ist bisher nichts Ausreichendes getan worden. Solche Forderungen waren Beschaffung undurchlässiger Fußböden für Wartesäle und Abteile, feuchtes Aufwischen an Stelle des trockenen Kehrens, Aufstellung einer ausreichenden Zahl von Spucknapfen und Spuckverbote, strengere Bestimmungen über die Beförderung Infektionskranker, Beschaffung hygienisch einwandfreier Bedürfnisanstalten mit Wasserspülung. Erst im Jahre 1917 ist der Erlaß eines Spuckverbotes erreicht, doch fehlen Strafbestimmungen, und es wird kaum beachtet. Die Aufenthaltsräume und Schlafräume für die Bahnbediensteten sind in schlechtem Zustande.

Im Jahre 1923 sind Richtlinien für eine neue Betriebsordnung angenommen worden, die den hygienischen Forderungen Rechnung tragen, so daß vielleicht in absehbarer Zeit eine Besserung eintreten wird. Nicht besser sind die Zustände in den Pariser Verkehrsmitteln (Straßenbahnwagen, Untergrundbahn). Auch hier ist es noch nicht gelungen, eine Besserung der bestehenden Zustände zu erreichen.  
*Richter (Breslau).*

**Fieldner, A. C., W. P. Yant and L. L. Satler jr.: Natural ventilation in the Liberty tunnels.** (Natürliche Lüftung in den Liberty Tunnels.) *Engineer. news-record* Bd. 93, Nr. 8, S. 290—291. 1924.

Aus Anlaß mehrerer Unfälle in einem der Fahrstraßentunnels in Pittsburgh, die durch Anhäufung von Automobilgasen entstanden, wurden vom „Bureau of Mines“, dem Erbauer der Tunnels A. D. Neeld und Fachleuten des Staates Alleghany Untersuchungen über die Lüftungsverhältnisse angestellt.

Täglich wurde die Luft analytisch untersucht, zu Zeiten von großem Verkehr und zu Zeiten stillgelegten Verkehrs zwischen 10 und 10 Uhr 30 abends. Die durchschnittliche Luftgeschwindigkeit betrug 400 Fuß in der Minute und steigerte sich in Ausnahmefällen auf 700—800 Fuß. Die Luftströmung kehrte häufig ihre Richtung um, namentlich zu Zeiten geringerer Geschwindigkeiten. Das Verkehrsmoment ist für die Lüfte von größerer Bedeutung als die natürliche Ventilation. Bei einer stündlichen Belastung von 900 Fuhrwerken und Automobilen in jedem Tunnel stieg die Luftgeschwindigkeit bei gleichströmender natürlicher Luftbewegung auf 800—1000 Fuß in der Minute. Die Kohlenoxydproduktion aus 1000 Automobilen stündlich würde für eine Luftgeschwindigkeit von 600 Fuß in der Minute einem Gehalt von 4 Teilen Kohlenoxyd auf 10 000 Teile Luft entsprechen, während 4 Teile noch als erlaubte Konzentration betrachtet werden. Zeitweilig stieg der analytisch festgelegte Kohlenoxydgehalt auf 6—10 Teile und in einem Falle auf 16 Teile in 10 000 Teilen Luft. Durch Verkehrsstockung und Maschinenschäden wurden diese gefährlichen Konzentrationen meistens hervorgerufen. Auch ein Straßenbahnerstreik, der eine Überhandnahme des Automobilverkehrs zeitigte, gab indirekt den Anlaß zum erhöhten Kohlenoxydgehalt in den Tunnels. Die Wirkung des Kohlenoxyds auf die Passanten war meist leichter Art. Nur 5 mal kam es bei Verkehrsbeamten zu kollapsartigen Erscheinungen. Der Kohlenoxydgehalt im Blute dieser Personen betrug 35—45%.

Aus den Untersuchungen geht hervor, daß die mechanische und natürliche Ventilation unter allen Umständen an das Verkehrsmaximum anpassungsfähig sein muß, da die menschliche Kontrolle in solchen Notzeiten durchaus versagt.

*Kammann (Hamburg).*

## Infektionskrankheiten.

### Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

● **Jochmann, G.: Lehrbuch der Infektionskrankheiten für Ärzte und Studierende.** 2. Aufl. Unter Mitwirkung v. B. Nocht u. E. Paschen neu bearb. v. C. Hegler. Berlin: Julius Springer 1924. XI, 1077 S. G.-M. 54.—.

Das berühmte Lehrbuch Jochmanns liegt nun in der lange erwarteten zweiten Auflage vor. Im Sinne seines Schöpfers ist das Werk von den Herausgebern weiter-



geführt worden. Im Aufbau unverändert, sind ihm alle wesentlichen Erkenntnisse auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten, welche das letzte Jahrzehnt zutage gefördert hat, organisch eingegliedert; insbesondere sind die Erfahrungen des Krieges über die Epidemiologie, Seuchenbekämpfung und Prophylaxe eingehend gewürdigt. Gänzlich neu sind die Kapitel über Herpes febrilis, Encephalitis epidemica, Weilsche Krankheit, Fünftagefieber und Trichinose, aber auch sonst ist kaum ein Kapitel, dem nicht Ergänzungen aus dem Erfahrungsschatz der jetzigen Herausgeber zuteil geworden wäre, ohne daß das Werk an Umfang wesentlich zugenommen hätte. Es ist das deutsche Standardlehrbuch der Infektionskrankheiten geblieben. *Zdansky* (Wien).

● **Rietschel, Hans: Die ansteckenden Kinderkrankheiten in Wort und Bild. Dargestellt für Schule und Haus.** München: J. F. Lehmann 1924. 1 Taf. G.-M. 3.50.

Auf einer Tafel 100 : 60 cm werden die ansteckenden Kinderkrankheiten allgemein verständlich beschrieben. Das Wesen der Erreger, ihre Übertragungsart und ihre Verbreitung, die Epidemien auslösen kann, die Inkubationszeit, Immunität, Dauer und Folgen der Erkrankung und ihre Verhütung werden in prägnanter Kürze geschildert; besondere Berücksichtigung findet ihr Einfluß auf den Schulbesuch bzw. die nötige Entfernung aus der Schule. Masern, Röteln, Scharlach, Mandelentzündung, Diphtherie, Windpocken, die echten Pocken, Keuchhusten, Grippe, Mumps, Genickstarre, Kinderlähmung, Ruhr, Unterleibstypus. 11 ausgezeichnete kolorierte Bilder zeigen 1. die Koplikaschen Flecken; 2. die fleckige Rötung der Mundschleimhaut bei Masern; 3. das Masernexanthem; 4. das Rosolæxanthem; 5. die Scharlachzunge; 6. das Scharlachexanthem; 7. die Mandelentzündung; 8. und 9. die Diphtherie; 10. die Windpocken; 11. die echten Pocken. — Der Preis der schönen Tafel ist sehr niedrig; unaufgezogen 2,50, auf Papier 3,50, auf Leinen 4,50 M. *E. Paschen* (Hamburg).

**Kolle, W.: Das Staatsinstitut für experimentelle Therapie und das chemotherapeutische Forschungsinstitut „Georg Speyer-Haus“ in Frankfurt a. M. Ihre Geschichte, Organisation und ihre Arbeitsgebiete nebst vollständigem Verzeichnis der in den Jahren 1896—1924 veröffentlichten Arbeiten.** Arb. a. d. Staatsinst. f. exp. Therapie u. d. Georg Speyer-Hause zu Frankfurt a. M. H. 16, S. 5—60. 1924.

Das Staatsinstitut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M., welches 1899 eröffnet wurde, ist aus dem 1896 gegründeten Institut für Serumforschung und Serumprüfung hervorgegangen. Sein Leiter war Paul Ehrlich bis zu seinem 1915 erfolgten Tode. Das mit dem genannten Institut unter derselben Leitung stehende, ihm auch räumlich angegliederte Georg Speyer-Haus verdankt seine Entstehung einer Stiftung vom Jahre 1904; es ist bestimmt zur Pflege der von Ehrlich begründeten chemotherapeutischen Wissenschaft. — Die mit Abbildungen der Anstalten und ihrer Innenräume, mit Lageplänen und Grundrissen ausgestattete Schrift gibt eine Schilderung ihrer Geschichte, Organisation usw. Dem Andenken an P. Ehrlich ist ein künstlerisch gestaltetes „Paul Ehrlich-Gedächtniszimmer“ gewidmet. *Carl Günther* (Berlin).

**Kayser, Heinrich: Kriegserfahrungen mit Infektionskrankheiten.** Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 241—252. 1924.

Kayser berichtet über seine Beobachtungen, die er im Felde in den Jahren 1914—1918 als Korpshygieniker und stellvertretender beratender Armeehygieniker an der Westfront über Infektionskrankheiten gemacht hat. Er bringt Einzelheiten, auch statistisches Material, über Typhus, Paratyphus, Bacillenruhr, Grippe, Diphtherie, venerische Erkrankungen, epidemische Genickstarre, Tuberkulose, Weilsche Krankheit, Malaria, Fünftagefieber, Scharlach, Masern. Da die Zusammenstellung die Beobachtungen bei über 60 verschiedenen Divisionen berücksichtigt, die dem Verf. in der angegebenen Zeit durch die Hände gegangen sind, so ergibt sie ein anschauliches Bild von den festgestellten Infektionskrankheiten. *Bierotte* (Berlin).

**Neufeld, F.: Experimentelle Epidemiologie. Kritischer Bericht über einige neuere Forschungsergebnisse.** Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 30, S. 1345—1351. 1924.

Verf. knüpft an die neueren experimentell-epidemiologischen Arbeiten von Topley in England und dem Rockefeller-Institut (vgl. dies. Zentrbl. 3, 46 und folgende Bände) an, bei denen es sich darum handelte, die Ausbreitung einer bestimmten Seuche (meist des Mäusetyphus) unter einer Mäusebevölkerung nach den einzelnen beeinflussenden Faktoren klarzustellen. Die Ergebnisse dieser Versuche zeigen, wenn sie auch nicht in allen Punkten ohne weiteres auf menschliche Verhältnisse übertragen werden können, doch eine gute Übereinstimmung mit unseren historischen und statistischen Erfahrungen. Vier Faktoren beherrschen im wesentlichen den Verlauf von Seuchen: die natürliche Empfänglichkeit und die erworbene Immunität der Individuen

und die Virulenz und die Masse der Erreger. In letzterer Hinsicht ist es ein Fehler und ein vergebliches Bemühen in der Seuchenbekämpfung, immer den letzten Bacillus (oder beim Fleckfieber die letzte Laus) in ihre entlegensten Schlupfwinkel zu verfolgen und zu töten. Solche Illusionen lenken nur die Aufmerksamkeit von dem praktisch Nötigen und Erreichbaren ab.

*Carl Günther* (Berlin).

**Neufeld, F.:** Über die verschiedene Empfänglichkeit junger und erwachsener Individuen für Infektionen und ihre Ursachen. (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 471—482. 1924.

Zur Erklärung der Tatsache, daß sich die jugendlichen im Vergleich zu den erwachsenen Individuen der gleichen Spezies vielfach empfänglicher gegenüber bestimmten Infektionskrankheiten zeigen, stellt Verf. folgende Arbeitshypothese auf: Die in der Haut, den Schleimhäuten und den davon ausgehenden Lymphwegen wirksamen Abwehrkräfte, die dauernd die auf diesen Wegen eindringenden Mikroorganismen unschädlich machen sollen, sind im jugendlichen Organismus nicht in dem Maße ausgebildet, wie im erwachsenen. Ein Beispiel, für das diese Vorstellung zutrifft, ist die experimentelle Trypanosomeninfektion von Mäusen, die per os nur bei jungen Tieren gelingt, dagegen bei älteren Mäusen versagt oder jedenfalls nicht zu akut tödlichem Verlauf führt.

*K. Süpfle* (München).

**Lentz, Otto:** Über Auslesekrankheiten. *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 37, S. 1685 bis 1687. 1924.

Infektionskrankheiten, die auf der nämlichen ätiologischen Grundlage beruhen, können, je nach der Lokalisation des Erregers, unter sehr verschiedenen klinischen Formen verlaufen. Man kann daher von einer Grund- und Ausleseform der Krankheiten sprechen; die befallenen Kranken stellen eine Auslese aus einer erheblich größeren Zahl ätiologisch und epidemiologisch mit ihnen zusammengehöriger Kranker dar. Daher möchte Verf. für derartige Krankheiten die Bezeichnung „Auslesekrankheiten“ vorschlagen. Solche würden sein die progressive Paralyse (Syphilis), die Schizophrenie, die epidemische Genickstarre und die epidemische Kinderlähmung, die Encephalitis lethargica u. a. Das schwere Krankheitsbild stellt die Ausleseform dar, während die leichten und leichtesten katarrhalischen Erscheinungen oftmals die Grundkrankheit gar nicht erkennen lassen. Diese Formen sind epidemiologisch die gefährlichsten, da sie nicht mit den erforderlichen Maßnahmen bekämpft werden und daher zur Weiterverbreitung um so leichter Veranlassung geben. Die schweren Ausleseformen müssen bei der Einleitung der Bekämpfungsmaßnahmen als Richtlinien dienen, und die einschlägige Gesetzgebung muß dies berücksichtigen.

*Erich Hesse* (Berlin).

**Bloomfield, Arthur L.:** On the mechanism of respiratory tract infection. (Über den Mechanismus der Infektion des Respirationstraktus.) *Tubercle* Bd. 5, Nr. 9, S. 438—444. 1924.

Verf. prüfte bei gesunden Personen, wie lange sich Bakterien (*B. coli*, Staphylokokken, Streptokokken, Friedländer-, Influenzabacillen), die auf die Zunge, das Nasenseptum, in den Pharynx oder auf die Tonsillen verbracht wurden, nachweisen ließen. In der Regel war dies nur bis zu 24, höchstens 48 Stunden möglich. Nur bei einer Störung des normalen Bakterieneliminationsmechanismus wird also eine eigentliche Infektion statthaben, wobei allerdings auch noch die Bakterienmenge eine Rolle spielen dürfte.

*Trommsdorff* (München).

**Satterlee, G. Reese:** The effects of removal of dental infection on chronic gastrointestinal disorders. (Über den Einfluß der Beseitigung von Zahninfektionen auf chronische Magen-Darmstörungen.) *Med. Journ. a. record* Bd. 119, Nr. 10, S. 481 bis 485. 1924.

Sämtliche als chronische Intestinalkrankheiten (chronic intestinal invalidism) zusammengefaßten Zustände müssen eingehend auf sogenannte Infektionsherde (focal infection) untersucht werden. Infektionen der Mundhöhle sind, wo nicht der erste Ursprung, so doch der häufigste und wichtigste Sitz der Infektion. Nicht

ein Herd allein ist zu betrachten; der gesamte Körper soll sorgfältig auf Herde untersucht werden. Vor größeren abdominalen Eingriffen ist die restlose chirurgische Beseitigung der kleineren Herde durchzuführen; nur im Notfall postoperativ. Wichtig sind bakteriologische Untersuchungen von extrahierten Zähnen, nekrotischen Knochenpartien, den Sinus des knöchernen Schädels, den Tonsillen. Verf. fand an pathogenen Streptokokken vom hämolytischen Typus anginosus und pyogenes, vom nicht hämolytischen Typus: mitis, salivarius, faecalis, equinus; außerdem Staphylococcus pyogenes, albus, aureus, Bac. pyocyaneus, mucosus capsulatus (Differenzierung nach Holman). Das Ziel muß die Krankheitsverhütung, folglich die Entfernung aller, auch der kleinen Herde sein, noch bevor dauernde Veränderungen in anderen Körpergegenden eingetreten sind. (Die Bedeutung der Herdinfektionen mit milden Keimen ist in Deutschland längst bekannt; sie wird in der vorliegenden Arbeit übertrieben. Neu ist, daß neben mitigierten Streptokokken auch die Colibacillen angeschuldigt werden. Wenn unter den Folgezuständen Epilepsie, Asthma, Flimmerarhythmie, Hemikranie genannt und durch Beseitigung der Sepsisherde als heilbar hingestellt werden, so wird man darin eine jener Übertreibungen erblicken, die, wie es scheint, überall erst einmal auftauchen, wo man sich mit dem Studium der Folgeerscheinungen dieser „medical infection“ befaßt. Ref.)

*Rudolf Wigand* (Dresden).

**Kaiser, Albert D.: Effect of tonsillectomy on the general health of twelve hundred children as compared with an equal number not operated on.** (Der Einfluß der Tonsillektomie auf den Gesundheitszustand von 1200 Kindern, verglichen mit einer gleichen Anzahl nicht operierter.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 83, Nr. 1, S. 33 bis 37. 1924.

1200 Schulkinder, die vor 3 Jahren tonsillektomiert waren, wurden nachuntersucht und mit der gleichen Anzahl Kinder verglichen, bei denen die Eltern die Erlaubnis zur Operation versagt hatten.

Es wurde vor allem auf dreierlei geachtet: Auf Krankheitssymptome im Halse, Häufigkeit von Allgemeininfektionen, Ernährungszustand. Verf. kam zu folgenden Ergebnissen: Erkrankungen des Halses, der Nase, des Rachens, ebenso wie die Nasenatmung sind deutlich gebessert, ebenso Erkrankungen des Ohres (Ohrenlaufen). Die Operation hat keinen Einfluß auf Erkrankungen der Bronchien und Lungen, auf die Infektionskrankheiten, wie Masern, Scharlach, Diphtherie, auf Chorea minor und Gelenkrheumatismus. Herzkrankheiten scheinen seltener bei den operierten Kindern vorzukommen. Die Operation wirkt sehr günstig auf den Appetit und den Ernährungszustand der Kinder.

*Paula Heyman* (Berlin).

**Freeman jr., R. G., and E. G. Miller jr.: A note on a simple method for obtaining uncontaminated samples of intestinal contents from various levels with a duodenal tube.** (Über ein einfaches Verfahren der Gewinnung nicht verunreinigter Proben von Magendarminhalt verschieden hoher Abschnitte mittels einer Duodenalsonde.) (*Laborat. of biol. chem., Columbia univ., coll. of physic. a. surg., New York.*) Journ. of bacteriol. Bd. 9, Nr. 3, S. 301. 1924.

Kolloidum wird mit dem gleichen Volumen Äther verdünnt und gemischt; 10 ccm dieser Mischung werden auf eine mit Alkohol gereinigte Glasplatte gegossen. Nach 1 Minute wird der Überschuß entfernt und nach 10 Minuten langem Trocknen an der Luft das Häutchen vom Glas abgelöst und in Wasser aufbewahrt. Vor dem Gebrauch bindet man die Membran durch ein festsitzendes Gummibändchen über den Knopf der Duodenalsonde (Modell Refuss) und sterilisiert durch Kochen. Der Patient schluckt den Knopf in der üblichen Weise. In der gewünschten Tiefe (Kontrolle durch den Röntgensschirm) sprengt man die Membran durch scharfen Druck mit einer 20 ccm Lührschen Spritze und aspiriert den Darminhalt.

*Rudolf Wigand* (Dresden).

**Witherspoon, J. A., and Jack Witherspoon: A survey of the intestinal parasites found in the territory supplied by St. Thomas hospital, Nashville, Tennessee.** (Ein Überblick über die Darmparasiten, gefunden in dem Gebiet, das der Fürsorge des St. Thomas-Krankenhauses, Nashville, Tennessee, untersteht.) Southern med. journ. Bd. 17, Nr. 9, S. 669—672. 1924.

Unter Stuhlproben von 375 Patienten aus dem St. Thomas-Krankenhaus wurden 73 = 19,5% positiv für Parasiten gefunden. Nur 11 davon waren wegen Darmparasiten im Krankenhaus. Am häufigsten wurden pathogene Amöben gefunden, dann 1 oder mehrere

Flagellatentypen und dann Würmer, unter diesen 3 mal *Ankylostomum*, 3 mal *Strongyloides*, 2 mal Bandwurm und 2 mal Peitschenwurm. Nieter (Magdeburg).

**Faust, Ernest Carroll:** Observations on North China intestinal parasites of man, based on an intensive examination of patients in a medical ward of the Peking union medical college hospital. (Beobachtungen über Darmparasiten des Menschen in Nordchina auf Grund eingehender Untersuchungen von Kranken einer Abteilung des Peking Union Medical College Hospital.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) *Americ. journ. of trop. med.* Bd. 4, Nr. 4, S. 411—437. 1924.

Systematisch vorbildlich durchgeführte Stuhluntersuchungen einer allerdings kleinen Zahl von Kranken des Union Medical College Hospital in Peking: Nordchinesen der ärmeren Bevölkerungsklassen, einschließlich 2 in China ansässiger Europäer.

Mindestens 10 Tage lang wurden sämtliche Stühle jedes Kranken auf Darmparasiten (Protozoen, Würmer) untersucht (Frischuntersuchungen und Anreicherungsverfahren). Vergleich mit früheren Befunden in Zentralchina in Wuchang (Zahlen in Klammer). Von 60 (57) Personen, die an verschiedenen Krankheiten litten, darunter 13 (9) Fälle von Amöbendysenterie, wurden 1409 (244) Stühle untersucht; in 45% (73,7) fanden sich Protozoen, in 60% (75,4) Würmer, beide zusammen in 25%; insgesamt waren 80% (94,7) der Personen mit Darmparasiten behaftet. — Im einzelnen: *Entamoeba histolytica* 20% (50,9), *Ent. coli* 20% (31,6), *Caudamoeba sinensis* 6,6% (—), *Endolimax nana* — (10,5), *Jodamoeba bütschlii* 3,3% (—), *Trichomonas hominis* 16,6% (22,8), *Giardia lamblia* 3,3 (5,3), *Embadomonas sinensis* 13,2% (12,3), *Chilomastix mesnili* 8,8% (—), *Bodo* (?) 10% (—), *Cercomonas longicauda* 1,6% (—), *Balantidium coli* — (—), *Ascaris lumbricoides* 40% (61,4), *Ancylostoma* oder *Necator* 21,6% (40,4), *Trichuris trichiura* 13,2% (26,3), *Strongyloides stercoralis* — (5,3), *Oxyuris vermicularis* 1,6% (—), *Hymenolepis nana* 6,6% (7), *Taenia saginata* 1,6% (—), *Schistosoma japonicum* — (7), *Clonorchis sinensis* — (1,8), *Dicrocoelium dendriticum* 1,6% (—). F. W. Bach (Bonn).

**Glaser, R. W.:** The relation of microorganisms to the development and longevity of flies. (Die Beziehung von Mikroorganismen zur Entwicklung und Lebensdauer von Fliegen.) (*Dep. of animal pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton.*) *Americ. journ. of trop. med.* Bd. 4, Nr. 1, S. 85—107. 1924.

Im 1. Abschnitt wird auf Grund der vorliegenden Literatur und eigener Versuche, *Drosophilal*arven auf sterilen Fruchtmedien zu erziehen, festgestellt, daß Hefen und Bakterien für normale Entwicklung dieser Fliegen nicht nötig sind. *Drosophilapuppen* enthielten in der Regel Mikroorganismen, wenn auch nur wenige. Der Darm der neugeschlüpften Tiere ist daher meist schwach infiziert, selten ganz steril. Stubenfliegenpuppen und frischgeschlüpfte Imagines sind keimreich. *Stomoxys* ist auf beiden Stadien meist infiziert, aber schwach, *Lyperosia* beinahe keimfrei. Versuche, steril aufgezogene Fliegen steril zu halten, glückten bei einer Anzahl *Drosophilae*. Dabei zeigte es sich, daß die infizierten Fliegen kürzer lebten als die sterilen. Befruchtete Eier wurden in beiden Fällen erhalten. Obwohl Stubenfliegen ihre eigene Bakterienfauna aus der Puppe mitbringen, zeigte sich doch, daß steril gefütterte Fliegen länger lebten als solche, die einmal Kulturbouillon von Fäkalbakterien oder Bakterien aus Fliegenmärmern aufgenommen hatten, also künstlich infiziert waren. Infolgedessen legten auch die steril gefütterten Fliegen mehr Eier. In einem zweiten großangelegten Versuch zeigten die steril gefütterten Fliegen eine mittlere Lebensdauer von 35, die einmal mit Kulturen eines bestimmten Bacterium gefütterten eine solche von 21 Tagen. Entsprechende Experimente ergaben bei *Stomoxys* für die Kontrolle 20,4 Tage Durchschnitt, für die infizierten Tiere 17,6 Tage, bei *Lyperosia* 22,6 und 12 Tage. Es zeigt sich also, daß eine massive Infektion der Fliegen mit nichtpathogenen Bakterien doch ihr Leben erheblich abkürzt und man daher in Versuchen die Fliegen so steril wie möglich füttern soll. Außer durch die äußeren Umstände wird aber die Langlebigkeit bei Fliegen noch durch erbliche Faktoren beeinflusst. So können zukünftige Versuche wohl durch Anwendung reiner Rassen vereinfacht werden. Martini.

**Freeborn, Stanley B.:** The terminal abdominal structures of male mosquitoes. (Die Strukturen am Hinterleibsende männlicher Stechmücken.) *Americ. journ. of hyg.* Bd. 4, Nr. 3, S. 188—212. 1924.

Die Nomenklatur der Strukturen am Hinterleibsende der Stechmücken muß man auf eine vernünftige Basis stellen und mit der anderer Insekten in Übereinstimmung bringen. Die Ausdrücke sollen möglichst topographisch gewählt werden, nicht auf Grund der Formen der Teile, weil diese von Gruppe zu Gruppe oft ganz verschieden ist. Die behandelten Strukturen werden als „Terminalia“ zusammengefaßt, ihre Anordnung und Entwicklung wird in Übereinstimmung mit der bisherigen Literatur vorgetragen, die Valven werden als „Urostyle“ angesprochen, ihr basaler Abschnitt heißt „Basistyl“, der distale „Dististyl“, die Claspette behält ihren Namen, der Basallappen wird „Parabasallappen“, der Analkegel „Proctiger“

benannt, seine ventralen Sklerite „Paraprocts“ und die dorsalen „Epiprocts“. Der Ausdruck Parameren wird beibehalten, der eigentliche Penis wird als „Phallosom“ bezeichnet (Ref. ist nicht der Meinung, daß die im Anfang aufgestellten Ziele überall erreicht sind.)

*Martini* (Hamburg).

**Dunn, Lawrence H.:** Life history of the tropical bedbug, *Cimex rotundatus*, in Panama. (Lebensgeschichte der tropischen Bettwanze, *Cimex rotundatus*, in Panama.) *Americ. Journ. of trop. med.* Bd. 4, Nr. 1, S. 77—83. 1924.

Eidauer 5—6 Tage. Von 24 Larven nahmen nur 2 ein Blutmahl, während 22 zwei nahmen, meist an den ersten beiden Tagen nach dem Schlüpfen. Häutung zum 2. Larvenstadium nach 4—5 Tagen. Während dieses Stadiums sogen 7 Larven 2 mal und 16 3 mal. Häutungen am 3.—5. Tag; auf dem 3. Larvenstadium sogen 5 1 mal, 17 2 mal und 1 3 mal. Häutungen von 3.—5. Tag, 4. Larvenstadium; während desselben wurde von 3 Tieren 1 mal, von 16 2 mal und von 4 3 mal gesogen. Häutung vom 3.—5. Tage zur Nymphe. Von diesen nahmen 8 2 Mahlzeiten, 12 3 Mahlzeiten und 3 4 Mahlzeiten. Häutungen am 5.—8. Tage zur erwachsenen Form: 14 Männchen und 9 Weibchen. Die längste Lebensdauer erreichte 1 Männchen mit 183 Tagen im erwachsenen Zustande, Weibchen nur 167. Die Eiablage begann am 3.—4. Tage des Lebens als Erwachsene. Die Eizahl der Gesamtablage ging von 82—439; in 24 St. war 10 die höchste Zahl. Die Ablageperiode dauerte 40—94 Tage. Nach der letzten Eiablage wird noch weiter Blut gesogen, im ganzen als erwachsenes Weibchen 22—163 mal. Dauer der Mahlzeit 4—12 Min., Männchen 78—147 mal, Dauer 3—8 Min.

*Martini* (Hamburg).

● **Sharif, Mohammad:** The external morphology and bionomics of the commonest Indian tick (*Hyalomma aegyptium*). (*Agricult. research inst., Pusa. Bull. Nr. 152.*) (Die äußere Morphologie und Bionomie der gemeinsten indischen Zecke [*Hyalomma aegyptium*].) Calcutta: Superintendent government printing, India 1924. 25 S. u. 5 Taf. Re. 1.

Zunächst wird eine sehr genaue Beschreibung des nüchternen Weibchens gegeben, dann die des vollgesogenen, des Männchens, der Nymphe und der Larve. Die vollgesogenen Weibchen lassen sich abfallen vom Beutetier, suchen eine Spalte auf, z. B. im Boden, und legen dort nach einiger Zeit ihre Eier ab, 6000—8000 Stück. Entwicklung je nach der Temperatur in 23—32 Tagen, über Winter erst in mehr als 2 Monaten. Die jungen Larven sitzen dicht zusammengedrängt auf den Eiern. Sie kommen nur bei kühlem Wetter aus ihrem Versteck, weil Hitze sie rasch tötet. Die Larven saugen sich an weichhäutigen Stellen, z. B. Ohren beim Pferd, Kalb, Kamel, Büffel, an. Die Entwicklung läuft in folgenden Stufen ab. Die Larve erhärtet in ungefähr 20 Tagen, bleibt am Wirt angesogen 3—5 Tage, fällt ab, ruht 5—7 Tage am Boden, häutet sich zur Nymphe. Diese erhärtet in 5—6 Tagen, sucht Wirt, bleibt angesogen 5—7 Tage, fällt ab, ruht am Boden 9—15 Tage, häutet sich zum Männchen oder Weibchen. Diese härten in 7—8 Tagen, suchen dann Wirt. Wie lange sie angesogen bleiben wurde nicht festgestellt. Vollgesogen fällt das Weibchen ab, ruht am Boden 9—12 Tage und legt in weiteren ungefähr 20 Tagen die Eier. Im Winter findet man an den Tieren nur wenig erwachsene Zecken und keine Jugendstadien.

*Martini* (Hamburg).

**Florence, Laura:** An intracellular symbiont of the hog louse. (Ein intracellulärer Symbiont der Schweinelaus.) (*Dep. of anim. pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton.*) *Americ. Journ. of trop. med.* Bd. 4, Nr. 4, S. 397—409. 1924.

Diesen 1919 gleichzeitig von Buchner und Sikora gefundenen Organismus hat Verf. im gleichen Jahre schon gesehen, aber nicht richtig gedeutet. Es sind ziemlich polymorphe, gramnegative Organismen. Mit Giemsa färben sie sich violett, mit Hämatoxylin bleibt das Zentrum ungefärbt, innere Strukturen lassen sich nicht erkennen, Züchtung gelang nicht. Sie finden sich in großen Zellen in der Mitteldarmwand, die als modifizierte Epithelzellen gedeutet werden, in jungen wie in erwachsenen Läusen. Kern und Plasma der Wirtszellen werden nicht geschädigt. Später werden die Symbionten in das Darmlumen entleert, und ihre Knäuel lösen sich in einzelne Ketten und Stäbchen auf; dabei kann auch der Kern der Wirtszelle entleert werden und die Zelle zugrunde gehen. Buchner leitet die Wirtszellen nicht vom Epithel ab, sondern sieht in ihnen besondere, zwischen Epithel und Muskulatur gelegene Elemente. Verf. fand für diese Anschauung keine Stützen. Die Pilze gehen auf die Eier über, die Mycetome an den Eileitern erstrecken sich von der Mündung der Eiröhren bis zu den Einmündungen der großen Drüsen. Auch im Lumen der Eileiter wurden in einzelnen Fällen Pilze gesehen. Die Infektion des Eies geschieht im Follikel, ehe die Hülle gebildet ist. Die Symbionten liegen als Haufen am hinteren Eipol. Ob eine wirkliche Symbiose vorliegt, ist noch nicht bewiesen, ebensowenig, ob die Symbionten mit der Blutverdauung etwas zu tun haben. In Läusen, die mit Menschenblut großgezogen wurden, sind keine Symbionten gefunden. Vielleicht ist Schweineblutnahrung für sie notwendig, und vielleicht führt das Aussterben der Symbionten zum Untergang der Läuse, die bekanntlich bei Menschenblutnahrung nur sehr schlecht gedeihen. — Zur Erläuterung 4 Photogramme und 1 Zeichnung.

*Martini* (Hamburg).

**Boucher, H.:** La bactériologie. Son histoire, ses tendances, son orientation. (Die Bakteriologie, ihre Geschichte, Bestrebungen und Ziele.) Journ. de méd. de Lyon Jg. 5, Nr. 112, S. 523—531. 1924.

Ein Vortrag über die Entdeckungen der Bakteriologie seit 30 Jahren, ihre Beziehungen zur Diagnostik und Behandlung der Krankheiten, ferner über die Bedeutung der Vitamine und Eisen und Mineralsalze in der Therapie! Der Standardisierung der bakteriologischen Untersuchungs- und diagnostischen Methoden wird eine große Bedeutung freigelegt. Nichts Neues.

Martius (Aibling).

**Rimpau:** Die neue Betriebsordnung und Gebührenordnung der staatlichen bakteriologischen Untersuchungsanstalten in Bayern. (Staatl. bakteriol. Untersuch.-Anst., München.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 32, S. 1101. 1924.

Besprechung der wichtigsten Änderungen in der Betriebsordnung und der Gebührenregelung, die für die staatlichen bayerischen Untersuchungsanstalten durch 2 Bekanntmachungen der beteiligten Staatsministerien neu gestaltet worden ist. K. Süpfl.

**Lomry:** Les laboratoires d'hygiène et de bactériologie et les trousseaux à échantillonnages. (Hygienische und bakteriologische Laboratorien und ihre Versandvorrichtungen.) Rev. d'hyg. Bd. 46, Nr. 9, S. 795—810. 1924.

Bericht über die Dienstaufgaben hygienischer und bakteriologischer Laboratorien in Belgien.

Die hygienischen Laboratorien unterscheiden sich von den bakteriologischen wesentlich darin, daß sie deren Befunde für die praktische Seuchenbekämpfung verwerten. Sie überwachen die Vaccintherapie der verschiedensten Infektionskrankheiten, indem sie die praktischen Ärzte durch Rat und Tat unterstützen, die Impfstoffe vorrätig halten und sie kontrollieren. Die Vaccinbehandlung selbst will Lomry in die Hände der Praktiker gelegt sehen. Eine weitere Aufgabe der hygienischen Laboratorien ist die Überwachung der Desinfektion und der Bacillenträger. Es kommt in erster Linie nur die chemische Desinfektion in Frage. Eine große Rolle scheint noch die Formalindesinfektion zu spielen, die jedesmal durch Pyocyanus-Testpräparate kontrolliert wird. Für Dauerträger wird mindestens 2—3maliger negativer Befund innerhalb 1—2 Wochen für Aufhebung der Beobachtung verlangt. Dies gilt in gleicher Weise für Ty., Paraty., Dysenterie, Cholera, Di. und Meningitis. Die Hauptaufgabe beruht in der Ausfindigmachung der Keimträger. Dabei kann gar nicht zu viel geschehen. So wurden, um nur ein Beispiel zu erwähnen, in der Provinz Luxemburg alle Sputa auf Tbc., ohne Antrag auch auf Di. untersucht und dabei 1—3% Di.-Bacillenträger entdeckt. Die Benützung der Laboratorien durch die Praktiker muß gepflegt werden. Meist begnügen sich die Praktiker mit der klinischen Diagnose, weil sie die Einsendung der Untersuchungstoffe nicht richtig beherrschen und sie dadurch zu viel Zeit verlieren. Man muß deshalb den Ärzten in dieser Richtung entgegenkommen. Ein Universalversandgefäß ist zunächst besonders für die Landärzte nötig: Viereckiger Holzblock 15:6:4 cm; Verschuß Wachstuchkappe mit Druckknopf über dem Holzdeckel. Abteilung in 3 Räume, die neben den Gefäßen auch Entnahmeargumente enthalten. Es folgen Beschreibungen der Anweisungen für Entnahme und der Antragszettel. — Die bakteriologischen Laboratorien sollen die hohe Schule der Bakteriologie pflegen (Anaphylaxie, d'Herellesches Phänomen usw.), die hygienischen sich rein praktischen Fragen widmen (Differenzierung der Di.- und Pseudodiphtheriebacillen, Paratyphusbacillen usw.).

M. Knorr (Erlangen).

**Hirsfeld, E., et J. Zajdel:** Sur la variabilité des bactéries sous l'influence des conditions thermiques défavorables. (Über die Veränderlichkeit der Bakterien unter dem Einfluß ungünstiger Wärmebedingungen.) (Inst. des recherches sérol., Varsovie.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 14, S. 1104—1105. 1924.

Versuche mit Proteus X 19 zeigten, daß H-Stämme, bei ungünstiger Temperatur (42° oder Zimmertemperatur) gezüchtet, sich in O-Stämme verwandeln. Dieser Formwechsel ist im allgemeinen bei 37° wieder umkehrbar, doch kommen auch Fälle vor, bei denen die veränderten Stämme die Form O beibehalten. Versuche mit Typhusbacillen zeigten, daß unagglutinierbare Stämme sich häufig agglutinieren ließen, wenn sie bei 42° gezüchtet wurden.

Nieter (Magdeburg).

**Peterson, W. H., E. B. Fred and E. G. Schmidt:** The fermentation of pentoses by Bacillus granulobacter pectinovorum. (Die Vergärung von Pentosen durch Bac. granulobacter pectinovorum. (Dep. of agricult., chem. a. bacteriol., univ. of Wisconsin, Madison.) Journ. of biol. chem. Bd. 60, Nr. 3, S. 627—631. 1924.

Die Vergärung von Xylose und Arabinose durch Bacillus granulobacter pectinovorum liefert dieselben Produkte, und zwar in wesentlich selber Menge wie jene von Glucose. Dabei

werden nur unwesentlich weniger lösliche Produkte und unwesentlich mehr flüchtige Säuren gebildet. Der Verlauf der Gärung ist bei den Pentosen etwas langsamer als bei Glucose; praktisch ist in 72 Stunden sämtlicher Zucker zerstört. *Kieferle* (Weihenstephan).

**Andervont, H., and Charles E. Simon: On the origin of the so-called pellucid areas which develop on agar cultures of certain spore-bearing bacteria.** (Über die Entstehung aufgehellter Zonen auf Agarkulturen gewisser sporenbildender Bakterien.) (*Dep. of med. zool., div. of filterable viruses, school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) *Americ. journ. of hyg.* Bd. 4, Nr. 4, S. 386—392. 1924.

Beobachtung von Bildung aufgehellter Zonen an einem *Bac. cereus* in Form kleiner Grübchen, sobald vegetative Formen die Agaroberfläche erreichten. Das Phänomen trat nur bei Sauerstoffanwesenheit auf. Eine Separation des wirkenden Prinzips von den Bakterien konnte weder durch Filtration noch durch Waschung und Zentrifugieren erzielt werden. *Trommsdorff* (München).

**Bardelli, P. C.: A proposito della coltivazione aerobica dei germi anaerobi. (Bacillo del tetano.)** (Zur aeroben Züchtung von Anaerobien.) (*Laborat. milit. per il siero antitetanico, Bologna.*) *Ann. d'ig. Jg. 34, Nr. 7, S. 484—488.* 1924.

Die von Carpano empfohlene aerobe Züchtung von Anaerobien durch Zufügung von hämoglobinhaltigem Serum zu den Nährböden ist zur Herstellung von Tetanustoxin nicht geeignet. Die Tetanusbacillen wachsen in solchen Nährböden zwar sehr gut, doch gelangen sie darin bald zur Sporulation. *Hammerschmidt* (Graz).

**Muller, L.: Du rôle des aldéhydes dans les phénomènes d'antagonisme microbien.** (Die Rolle der Aldehyde bei den Vorgängen des Bakterienantagonismus.) (*Inst. bactériol., univ., Liège.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 13, S. 944—945. 1924.

Colibacillen produzieren geringe Formaldehydmengen; in Kulturen wurden Konzentrationen bis zu 1:8000 Formalin gefunden. Das ist auch etwa die Empfindlichkeitsgrenze der Colibacillen gegen Formalinzusatz; ebenso verhalten sich Milchsäurebacillen; andere Keimarten sind viel empfindlicher. Gleiche Differenzen finden sich gegenüber Acetaldehyd. Vielleicht beruht auf dieser Fähigkeit, Aldehyde zu bilden und zu ertragen, das Überwiegen der Colibacillen im Darm auch bei Krankheitsprozessen gegenüber den pathogenen Darmkeimen und die Wirksamkeit der Therapie mit Milchsäurebacillen. Die gebildeten Aldehyde wirken schädlich auf die anderen, empfindlicheren Arten. *Seligmann* (Berlin).

**Knorr, M., und Walther Gehlen: Die Leistungsfähigkeit der Benzidinprobe zum Nachweis der Blutperoxydase in bakteriologischen Nährmitteln.** (*Staatl. bakteriol. Untersuch.-Anst., Erlangen.*) *Arch. f. Hyg.* Bd. 94, H. 3, S. 136—142. 1924.

Die Verf. prüften die Leistungsfähigkeit der Benzidinreaktion zum Nachweis der Peroxydase in Blutnährmedien und konnten feststellen, daß es nicht gleichgültig ist, welche Mengen Benzidinreagens zu der zu untersuchenden Flüssigkeit zugegeben werden; es können die benzidinpositiven Stoffe dadurch so verdünnt werden, daß eine Reaktion nicht mehr eintritt. Die Reaktion wird durch Kochen von benzidinpositiven Lösungen abgeschwächt oder aufgehoben. Essigsäure alkoholische Salzlösungen haben, wie in Bestätigung der Untersuchungen von Rasser gefunden wurde, positive Benzidinreaktion. Durch Zusatz von nur 0,6% NaCl zu Hämoglobinlösungen wird die Reaktion erheblich geschwächt; Agarzusatz zu solchen Lösungen tut dies nicht wesentlich. *Bierotte* (Berlin).

**Winslow, C.-E. A., and H. J. Shaughnessy: The alkaline isopotential point of the bacterial cell.** (Der alkalische isoelektrische Punkt von Bakterienzellen.) (*Dep. of public health, Yale school of med., New Haven.*) *Journ. of gen. physiol.* Bd. 6, Nr. 6, S. 697—701. 1924.

Verf. stellt an *Bac. cereus* und *Bact. coli* fest, daß die Unregelmäßigkeiten in der Wanderungsgeschwindigkeit von Bakterienzellen in alkalischer Lösung der Pufferwirkung der Zellen auf ihre nächste Umgebung zuzuschreiben sind. Schütteln der Suspension vor der Messung in der Diaphoressekammer beseitigt die Unregelmäßigkeiten, und der isoelektrische Punkt beider Erreger liegt um  $p_H = 13,5$ . *E. Kautsch* (Charlottenburg).

**Süpfle, Karl: Die Bakterienresistenz nach neueren Untersuchungen.** *Med. germano-hispano-amer. Jg. 1, Nr. 12, S. 1055—1062.* 1924. (Spanisch.)

Zusammenfassende Übersicht der bekannten Arbeiten des Verf. über die Notwendigkeit

der Entgiftung der Testbakterien nach Abschluß der Einwirkung des Desinficiens, der Kultur in optimalen flüssigen Nährböden, unter Umständen im Tierversuch. Nichts Neues.

Hannes (Hamburg).

Schmidt, E. W.: Über die Wirkung des weißen Phosphors auf Mikroorganismen. Zentralbl. f. Bakteri., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II. Bd. 62, Nr. 13/16, S. 289—290. 1924.

Wasser, in dem weißer Phosphor aufbewahrt worden ist, erweist sich wohl gegen Infusorien und Algen giftig, nicht aber gegen Pilze und Bakterien. Ja selbst, wenn man dem Nährboden (Agar-Agar) Phosphor in Substanz zusetzt, werden Bakterien (*B. prodigiosus*) und Pilze (*Botrytis cinerea*, *Monilia fructigena* und *Trichothecium roseum*) nur wenig im Wachstum gehemmt. Eine stark wachstumsbeschränkende Wirkung trat erst bei einer Zumischung von weißem Phosphor im Verhältnis von 1% ein.

Spitta (Berlin).

Pneumonie. Kapselbacilleninfektionen. Influenza. Encephalitis epidemica.

Gaskell, J. F.: On the control of the virulence of the pneumococcus. (Zur Kontrolle der Pneumokokkenvirulenz.) (*Bonnett mem. laborat., Addenbrooke's hosp. a. pharmacol. laborat., Cambridge.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 27, Nr. 3, S. 253 bis 259. 1924.

Der Logarithmus des reziproken Wertes der minimalen Letaldosis einer gegebenen Pneumokokkenkultur kann durch eine — im einzelnen angegebene — Methode genügend genau für experimentelle Zwecke bestimmt und auf jeden gewünschten Wert gebracht werden; die Konstanz dieses Wertes läßt sich durch eine 14tägige Überimpfung in der Reihenfolge Eier, Bouillon, Maus, Bouillon erreichen.

F. Loewenhardt (Liegnitz).

Etienne, G., et M. Braun: Sérothérapie dans la pneumonie et la broncho-pneumonie. (Sérotherapie bei Pneumonie und Bronchopneumonie.) Rev. méd. de l'est Bd. 52, Nr. 7, S. 211—219. 1924.

Verff. berichten über ihre Erfahrungen mit Pasteurserum an 25 Fällen. Anfangsdosis 80 ccm subcutan täglich einmal bis zur Entfieberung. Verff. empfehlen die Anwendung in allen Fällen, da die toxischen Symptome schnell verschwinden und die Krisis abgekürzt wird. Da bis zur Entfaltung der vollen Wirkung oft mehr als 24 Stunden vergehen, ist die Anwendung des Serums nicht mehr sehr erfolgreich, wenn man bis zum Eintritt einer Verschlimmerung der Erkrankung damit wartet.

F. Loewenhardt (Liegnitz).

Singer, Ernst, und Hugo Adler: Zur Frage der Gewebssimmunität. Die Immunität gegen Pneumokokkus Typus III. (*Hyg. Inst. u. I. med. Klin., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 41, H. 1, S. 71—92. 1924.

Die Immunität gegen Pneumokokkus Typus III kann nicht auf Anwesenheit von Blutantikörpern zurückgeführt werden. Nach der Infektion verschwinden die Pneumokokken schnell aus dem kreisenden Blut und sammeln sich infolge eines Filtrationseffektes massenhaft in den Organzellen an, die sie festhalten und abtöten. Versuche zeigten, daß Leukocytenbaktericidie und „sessile Amboceptoren“ für die Immunität nicht in Frage kommen; Organbrei selbst ist ebenfalls unwirksam. Durch lokale Infektionen wurde das retikuloendotheliale System als der eigentliche Immunträger erkannt, in dem durch Umstimmung der lebenden Zelle die Immunitätserscheinungen an die Funktion dieser lebenden Zellen gebunden wird. Knochenmarkinfektion ließ Phagocytose der Pneumokokken in den Histocyten erkennen. Vernichten hochwertiger Immunität gelang durch Lähmung des Retikuloendothels mittels intravenöser Tuscheinjektion.

Karl Schultze (Hamburg).

Morgan, Hugh J., and James M. Neill: Methemoglobin formation by sterile culture filtrates of pneumococcus. (Methämoglobinbildung durch sterile Kulturfiltrate von Pneumokokken.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 40, Nr. 2, S. 269—279. 1924.

Sterile Filtrate aerober Pneumokokkenkulturen, die  $H_2O_2$  enthalten, sind imstande, katalasefreie Lösungen von kristallinischem Oxyhämoglobin in Methämoglobin umzuwandeln.



Diese Reaktion ist abhängig vom  $H_2O_2$  der Filtrate und der Abwesenheit von Blutkatalase. Bei katalasehaltigen Hämoglobinlösungen aus lackfarben gemachten Blutkörpern enthält das wirksame Methämoglobin bildende System der Pneumokokken einen labilen Bestandteil der Bakterienzelle. Diese Intrazellulärschubstanz ist empfänglich für oxydierende Substanzen und kann durch Peroxyd oder ähnliche Substanzen inaktiviert werden. Die Aktivität der sterilen Kulturfiltrate ist daher abhängig von dem Freiwerden der Zellbestandteile in dem Medium und dem Schutz derselben vor oxydierenden Substanzen, die beim Zutritt von Luft zu Pneumokokkenkulturen gebildet werden. Bei Erfüllung dieser Kulturbedingungen sind die sterilen Kulturfiltrate der Pneumokokken in stände, unabhängig von der Anwesenheit von Blutkatalase, Oxyhämoglobin in Methämoglobin umzuwandeln. *F. Loewenhardt.*

**Morgenroth, J., und R. Schnitzer:** Über die Wirkung neuerer Ammoniumverbindungen des Hydrochinins und Optochins auf Pneumokokken. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 441—446. 1924.

Untersuchungen von Felton und Dougherty (vergl. dies. Zentrbl. 2, 221) hatten ergeben, daß die sonst im allgemeinen nicht erhebliche Pneumokokkenwirkung des Hydrochinins in seinen Ammoniumverbindungen eine gewisse Steigerung erfahren hat. Verf. untersuchten zur Frage, ob es sich dabei wirklich um Erhöhung spezifischer Pneumokokkenwirkung handelt, vergleichsweise die analogen Verbindungen des Optochins im Reagensglas (Hydrochinin, Hydrochininchloracetanilid, Hydrochinin-p-chloracetylaminophenol, Optochinchloracetamid, Optochinchloracetanilid, Optochin-p-chloracetylaminophenol, Optochinchloracetyl-p-phenetidin). Es ergab sich, daß die von Felton und Dougherty untersuchten Substanzen keine Verstärkung der bactericiden Wirkung auf Pneumokokken haben, sondern daß die spezifische Wirkung, die beim Optochin innerhalb der Hydrocupreinreihe stattfindet, durch diese chemischen Eingriffe aufgehoben wird. Die spezifische Pneumokokkenwirkung des Optochins ist in gleicher Weise abhängig von der Äthoxygruppe, der Konfiguration in bezug auf asymmetrische C-Atom 3 und von der Erhaltung des 3wertigen Stickstoffs im Chinuclidinern. *F. Loewenhardt (Liegnitz).*

**Lawrynowicz, A.:** Zur Differentialdiagnose der Kapselbacillen. *Polska gazeta lekarska* Jg. 2, Nr. 32, S. 587—588. 1923. (Polnisch.)

Auf Grund biochemischer Eigenschaften gibt Verf. folgende Differenzen für 4 Stämme der Kapselbacillen: Der *Bac. lactis aërogenes* ist sehr aktiv, säuert sehr rasch (24 St.) Glucose, Maltose, Mannit, Lactose und Glycerin, während Gas in diesen Nährböden erst innerhalb 3—7 Tagen gebildet wird. *Bac. Friedlaender* besitzt dieselben Eigenschaften wie *Bac. lact. aër.*, ist jedoch weniger aktiv und bildet kein Gas in Nährböden mit Glycerin. *Bac. scleromatis* bildet zwar Säure in den Zuckernährböden und Glycerin, besitzt jedoch keine Fähigkeit, Gas zu entwickeln. An letzter Stelle ist *Bac. ozaenae* zu erwähnen, der nur unbeständig die Dextrose ansäuert. *Anigstein (Warschau).*

**Panayotatou, Angélique:** La grippe à Alexandrie. Une épidémie à Porphelinat Benaki. (Die Grippe in Alexandrien. Eine Epidemie im Waisenhaus zu Benaki.) *Rev. d'hyg.* Bd. 46, Nr. 6, S. 561—565. 1924.

Der strenge Winter dieses Jahres, der auch in Alexandrien fühlbar war, brachte im Januar ein Aufflammen der Grippe. Über ein epidemisches Auftreten im Waisenhaus von Benaki, in dem 180 Mädchen dauernd versorgt werden, wird berichtet. Die Epidemie trat in dem Hause, das vom Verkehr mit der Außenwelt fast völlig abgeschlossen ist, plötzlich auf: in 2 Tagen erkrankten 40—50 der Insassen, im Laufe der 1. Woche 108. Ebenso rasch klang die Epidemie wieder ab. Die meisten Erkrankungen verliefen mit hohem Fieber, Katarrh und einem flüchtigen Rash; daneben gingen gastro-intestinale Formen, Anginen und Erkrankungen mit Bradykardie und Herzschwäche. Bakteriologisch fanden sich im Auswurf der Pat. meist Pfeiffersche Bacillen, daneben *Micrococcus catarrhalis*, vereinzelt nur Pneumokokken. Eine große Zahl der Fieberverläufe zeigte die für die Grippe charakteristische „Einkerbung“ der Fieberkurve, d. h. Entfieberung und erneuten Anstieg ohne erneute Verschlimmerung des Krankheitsbildes. *Nassau (Berlin).*

**Andersen, Siggaard:** Fall von Sepsis durch Pfeiffersche Bacillen. (*Blegdamshosp., Kopenhagen.*) *Ugeskrift f. læger* Jg. 86, Nr. 24, S. 467—468. 1924. (Dänisch.)

Bei einem Säugling wurden aus dem Blute und dem Liquor identische Stämme typischer Pfeifferscher Bacillen gezüchtet. Diplokokkenformen, die im Lumbal-

punktat gesehen wurden, waren zunächst fälschlich als Meningokokken aufgefaßt worden. Es ist auf Übergangsformen zwischen Kokken und Stäbchen zu achten.

*Beckh* (Wien).

**Hübshmann: Die Ätiologie der Influenza.** Rev. méd. de Hamburgo Jg. 5, Nr. 7, S. 214—217. 1924. (Spanisch.)

Die Frage nach der Ätiologie der Influenza liegt recht verwickelt. Denn man kann heute nicht mehr erwarten, daß ein pathogener Keim bei jedem Menschen, wo er vorhanden ist, die betreffende Erkrankung auslöst. Dazu gehören noch weitere Faktoren (Virulenz, Empfänglichkeit des Wirtes). Anderen Meinungen gegenüber sieht der Verf. im Pfeifferschen Bacillus den eigentlichen Erreger der Influenza. Wie ist aber eine solche Virulenzvermehrung eines schon früher weit verbreiteten Bacillus möglich? Besonders ist der Verf. der Meinung, die Influenza-epidemie von 1918 habe nicht von Spanien ihren Ausgang genommen, sondern sei ziemlich zur selben Zeit in allen Ländern aufgetreten. Meist ging eine leichte Epidemie der Schweren voran, und sowohl das Einsetzen der leichten Grippe, als deren Abflauen, wie das Auftreten der schweren Form, sei überall ziemlich gleichzeitig gewesen. Die pathologisch-anatomische Untersuchung zeigt, daß die für die Erkrankung der Luftwege durch den Pfeifferschen Bacillus kennzeichnende Bronchitis und Bronchiolitis auch in den Fällen vorhanden war, wo das Bild beherrscht wurde durch tiefergreifende, von Strepto- und Staphylokokken hervorgerufene Veränderungen, und daß unter günstigen Bedingungen in fast jedem Falle der Influenzabacillus nachgewiesen werden konnte. Nach Sahli soll der Influenzabacillus für sich allein keine Epidemie machen können, sondern nur zusammen mit anderen Erregern. Hübshmann ist aber der Meinung, daß die Virulenz der Erreger qualitativ und quantitativ variere und in unserem Falle eine qualitative Variation der Virulenz der Pfeifferschen Bacillen vorliege, welche ihn geeignet machen, den Boden für eitrige Entzündungen vorzubereiten. Diese Erklärung überwinde den größten Teil der Schwierigkeiten (setzt aber an Stelle einer Unklarheit nur eine andere; Ref.). Der Autor will dann als Influenza nur die Fälle bezeichnet wissen, in denen lediglich der Pfeiffersche Bacillus eine Rolle spielt, während bei der Mitwirkung von Eitererregern der Ausdruck Grippe gebraucht werden soll. Die Aufklärung der Virulenzveränderungen verlangt eine Rückkehr zu den Problemen der vorbakteriellen Zeit, zu denen von Pettenkofer und Hueppe, zu einer Heranziehung kosmotellurischer Einflüsse zur Erklärung der Seuchenbewegungen.

*Martini* (Hamburg).

**Lubinski, Herbert: Die serologische Einheitlichkeit der Influenzabacillen.** (*Hyg. Inst., Univ. Breslau.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 298 bis 303. 1924.

Bei Prüfung durch Agglutination wiesen die Influenzabacillen nicht eine gleich strenge serologische Einheitlichkeit auf wie z. B. die Typhusbacillen. Verf. nimmt an, daß der Receptorenapparat der I.-B. einem schnellen und ziemlich beträchtlichen Wechsel unterworfen ist. Jedenfalls darf man weder eine serologische Einheitlichkeit der I.-B. vollkommen negieren, noch daraus einen Beweis gegen die bedeutungsvolle Rolle der I.-B. ableiten.

*F. Loewenhardt* (Liegnitz).

**Williams, A. J.: Analogies between influenza of horses and influenza of man.** (Analogie zwischen der Influenza des Menschen und der Pferde.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. 17, Nr. 8, sect. of epidemiol. a. state med., S. 47—58. 1924.

Wenn auch beide Krankheiten wahrscheinlich durch ein filtrierbares Virus, das den Weg für sekundäre Infektionen mit Strepto- und Diplokokken und andere Mikroorganismen ebnet, hervorgerufen werden, so besteht doch kein ätiologischer Zusammenhang zwischen denselben.

*Zdansky* (Wien).

**Leuchtenberger, Rudolf: Zur Frage der Influenzameningitis.** (*Pathol. Univ.-Inst., Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 31, S. 1061 bis 1062. 1924.

Im Hinblick auf den kürzlich veröffentlichten Befund von Schmidt und Weinberg (Halle) wird mitgeteilt, daß im Pathologischen Institut Hamburg seit 1897 5 Fälle von Influenzameningitis beobachtet werden konnten. Es gibt eine pathologisch-anatomisch wohl charakterisierte Form der eiterigen Meningitis, bei der durch bakteriologische Untersuchung der Pfeiffersche Influenzabacillus nachweisbar ist.

*K. Süpfle* (München).

**Schnabel, Alfred: Die Encephalitis epidemica (lethargica) als nosologische Einheit.** Therapia Jg. 3, Nr. 1, S. 1—2. 1924.

Das Krankheitsbild läßt 3 Hauptformen unterscheiden, die lethargisch-ophthalmo-

plegische, die choreatisch-myoklonische und die chronisch amyostatische Form. Pathologisch-anatomisch ist die Krankheit meist durch eine vorwiegend lymphocytäre Infiltration der betroffenen Hirnpartien ausgezeichnet. Ätiologisch ist die Krankheit sowohl von der afrikanischen Schlafkrankheit als auch von der Influenza scharf zu trennen. Der Erreger, der zweifellos eine ausgesprochene Affinität zum Zentralnervensystem haben und dort zu finden sein muß, ist trotz zahlreicher Untersuchungen und Verimpfungen mit Material kranker Individuen noch nicht ermittelt. Die von verschiedenen Autoren gewonnenen und im Tierversuch erprobten Passagevirusarten, die alle ultraviolett, filtrierbar und glycerinresistent sind, konnten bisher noch nicht als einander identisch festgestellt werden, jedoch bestehen Anhaltspunkte für die Annahme, daß der Erreger der Encephalitis epidemica mit dem Herpesvirus in engen verwandtschaftlichen Beziehungen steht. *Erich Hesse (Berlin).*

**Levaditi, C., et S. Nicolau: L'étiologie de l'encéphalite épidémique.** (Die Ätiologie der epidemischen Encephalitis.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 18, S. 1372—1375. 1924.

Das Encephalitisvirus „C“ wurde nach verschieden zahlreichen Passagen über das Kaninchen auf Affen cerebral übertragen. Diese reagierten sehr verschieden: von 2 Affen (*Cerco cebus*), die mit dem Virus — nachdem es durch 4 Jahre Kaninchenpassagen durchgemacht hatte — geimpft worden waren, überlebte einer ohne Symptome, der andere ging am 9. Tage unter akuten cerebralen Erscheinungen an einer Encephalitis ein, die durch die Anwesenheit zahlreicher polymorphkerniger Leukocyten und Neuronophagien charakterisiert war. Das Virus ließ sich auf das Kaninchen zurückübertragen. Ein Affe (*Cynomolgus*), der mit dem nur 4 mal passierten Virus infiziert worden war, ging am 12. Tage an einer vorwiegend lymphocytären Encephalitis zugrunde; auch hier gelang die Rückübertragung auf das Kaninchen. In anderen Übertragungen des Kaninchenpassagevirus auf Affen erwiesen sich viele als refraktär, auch war selbst nach positivem Ausfall der Übertragung die Rückübertragung auf das Kaninchen erfolglos.

Das Haften der encephalitischen Infektion ist also nicht nur abhängig von der individuellen Empfänglichkeit des Organismus, sondern auch von einer Erhöhung der neurotropen Affinität des Virus. *Zdansky (Wien).*

**Levaditi, C., S. Nicolau et P. Poincloux: La virulence des germes herpético-encéphaliques et l'étiologie de l'encéphalite épidémique.** (Die Virulenz der Herpes-Encephalitiserreger und die Ätiologie der Encephalitis epidemica.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 18, S. 1376—1378. 1924.

Cerebrale, corneale und cutane Übertragungen von Herpes und Encephalitisvira auf Kaninchen und Affen ergaben die schon bekannte Tatsache, daß die Vira in ihrer Affinität zur Cornea, Haut oder zum Gehirn sich sehr wechselnd verhalten.

*Zdansky (Wien).*

**Bergman, Emanuel: Encephalitis epidemica.** *Hygiea* Bd. 86, H. 13, S. 426—442. 1924. (Schwedisch.)

Kurzes zusammenfassendes Referat.

*Zdansky (Wien).*

#### Diphtherie. Fusiforme Bacillen.

**Warthin, Aldred Scott: The myocardial lesions of diphtheria.** (Die Veränderungen des Myokards bei Diphtherie.) (*Pathol. laborat., univ. of Michigan, Ann Arbor.*) *Journ. of infect. dis.* Bd. 35, Nr. 1, S. 32—66. 1924.

Nach guter Literaturübersicht wird an der Hand von eigenen Untersuchungen des Herzens in 16 Diphtheriefällen und zahlreichen Mikrophotographien dargelegt, daß es sich bei der diphtherischen Herzveränderung um eine „toxische parenchymatöse hyaline Degeneration oder Nekrose“ handelt, wozu — wahrscheinlich infolge begleitender Ernährungsstörungen — oft Fettinfiltration, trübe Schwellung oder einfache Nekrose hinzukommt. An die Veränderungen schließt sich reparative Myokarditis mit Regeneration des Muskels an. Es entstehen Narben, aber es kann auch zur völligen Regeneration kommen. Sowohl die gewöhnliche Herzmuskulatur wie das Reizleitungssystem werden vom Diphtherietoxin affiziert. Das einheitliche Bild der Veränderungen wird durch Dauer, Stadium, Hochgradigkeit des Prozesses u. dgl. im Einzelfall modifiziert. *G. Herzheimer (Wiesbaden).*

**Wernicke, E.: Erinnerungen an die Bekämpfung der Diphtherie in Posen.** *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 103, H. 2, S. 294—297. 1924.

Auf Grund seiner mehr als 20jährigen Tätigkeit an dem von ihm geleiteten Posener Hygienischen Institute gibt Verf. einen Überblick über die praktisch wichtigen Folgerungen seiner Beobachtungen. Schon beim ersten Verdacht einer Diphtherie und auch bei anscheinend leichten Fällen sollen genügende Mengen hochwertigen Serums (3—6000 I.E.)

eingespritzt werden, nötigenfalls auch ein zweites Mal. Die Gefahren der Gesundheitsschädigung durch das Serum sind gering, wie Verf. nicht nur aus seinen Posener Beobachtungen, sondern auch aus seinen gemeinsamen Arbeiten mit Behring, bei denen er hervorragenden Anteil gehabt hat, zu folgern sich für berechtigt hält. Ein Ersatz der staatlichen Untersuchungsämter bei der Seuchendiagnose durch Errichtung bakteriologischer Stationen bei den Krankenhäusern würde als ein bedauerlicher Rückschritt zu bezeichnen sein. *Erich Hesse* (Berlin).

**Müller, Reiner:** Eine scharfe und haltbare Körnchenfärbung für Diphtheriebakterien und andere Keime. (*Wiss.-med. Ges., Univ. Köln, Sitzg. v. 30. VII. 1924.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 34, S. 1185. 1924.

Die Färbung beruht darauf, daß gewisse Farbstoffe, wie (Karboll-) Gentianaviolett oder Methylenblau (einige Minuten), nach Behandlung mit Jodjodkalium (mindestens 5 Minuten) in den Körnchen durch Calcium- oder Kaliumpermanganat (z. B. Ca-Permanganat 1% 1–2 Minuten) nicht zerstört werden. Ausstrichpräparate von Diphtheriekulturen und von Mundspeichel mit *Leptothrix buccalis* und *Oscillarien* zeigen in scharf abgegrenzten gelben oder gelbgrünen Mikroben blauschwarze Körner. Die Bakterien zeigen sehr deutliche Umrisse. Die Färbung ist äußerst lichtecht.

*Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Saurman, J. Shelley:** The use of gentian violet in diphtheria carriers. Prelim. report. (Die Anwendung von Gentianaviolett bei Diphtherieträgern. Vorl. Bericht.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 83, Nr. 4, S. 249–250. 1924.

In 4 Fällen wurden hartnäckige Diphtheriebacillenträger mit einem Spray von 2proz. wässriger Gentianaviolettlösung 5 mal täglich behandelt.

Erfolg: Nach 48 St. war die Kultur des Diphtherieabstriches negativ, und nach weiteren 24 St. angelegte Diphtheriekultur blieb ebenfalls negativ. Ein 5. Fall von leichter klinischer Diphtherie, bei dem die Eltern die Anwendung des Antitoxins zurückwiesen, konnte innerhalb 48 St. durch die Anwendung des Gentianaviolettsprays geheilt werden. Der Spray wird nach dem Erwachen, nach den 3 Hauptmahlzeiten und im Verlauf des Abends gegeben. Der Nasen-Rachenraum muß vorher gut ausgespült und gereinigt werden, und man hat sich zu überzeugen, daß der Spray alle in Betracht kommenden Regionen getroffen hat. *Lorentz*.

**Baranski, R., et H. Brokman:** Sur l'immunité dans la diphtérie. (Über die Immunität bei der Diphtherie.) (*Clin. pédiatr., univ., Varsovie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 19, S. 1470–1471. 1924.

Untersuchungen über den Immunitätszustand bei der Diphtherie in verschiedenen Altersstufen und Bevölkerungsschichten Polens mittels der Schickschen Reaktion ergaben negativen Ausschlag (vorhandenen Immunität) bei 80% Erwachsenen und 70% Kindern der armen Bevölkerung und bei 59% bzw. 48% der wohlhabenden Kreise. Bei Kindern israelitischer Rasse tritt der Immunitätszustand früher ein als bei den polnischen Kindern. Innerhalb einer Familie fällt die Schicksche Reaktion meist gleichsinnig aus.

Durch Verringerung der bei der Schickschen Probe gebräuchlichen Toxinmengen (von  $\frac{1}{50}$  der für Meerschweinchen tödlichen Dosis auf  $\frac{1}{100}$  bzw.  $\frac{1}{200}$ ) konnten Verf. die Reaktion verschärfen. Verhielt sie sich bei  $\frac{1}{50}$  Toxinmenge zwar positiv, aber bei  $\frac{1}{100}$  oder  $\frac{1}{200}$  negativ, dann handelte es sich um Personen, die wohl für Diphtherie empfänglich, aber im Krankheitsverlauf durch den vorhandenen Immunitätszustand sich von anderen Patienten unterschieden. *Hämel* (Frankfurt a. M.).

**Glenny, A. T., Barbara E. Hopkins and C. G. Pope:** Further notes on modification of diphtheria toxin by formaldehyde. (Weitere Mitteilungen über die Veränderungen des Diphtherietoxins durch Formaldehyd.) (*Wellcome physiol. research laborat., Beckenham.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 27, Nr. 3, S. 261–270. 1924.

Als Ergebnis weiterer eingehender Untersuchungen über die Wirkung des Formaldehyds auf Diphtherietoxin stellen Verf. fest, daß durch Formaldehydbehandlung vollkommen atoxisch gewordenen Toxin hohe immunisierende Kraft hat, daß so verändertes Toxin — bei gleichem Stickstoffgehalt — auf das 40fache konzentriert werden kann, daß ferner bei Verwendung derartigen Antigens die Immunität sich außerordentlich schnell entwickelt und bei Kaninchen wie Meerschweinchen der Antitoxingehalt des Blutes schon nach 9 bzw. 11 Tagen nachgewiesen werden kann. *Walter Strauß*.

**Lesné, Ed., R. Marquézy et Vagliano:** Rapidité de diffusion dans l'organisme de l'antitoxine diphtérique introduite par voie parentérale. (Die Schnelligkeit des Ein-

dringens von Diphtherieantitoxin in den Organismus bei parenteraler Einführung.) Arch. de méd. des enfants Bd. 27, Nr. 8, S. 457—461. 1924.

Diphtherietoxin, in die rasierte Bauchhaut eines Meerschweinchens eingespritzt, erzeugt Rötung, Schwellung, zunehmendes Odem, Hautnekrose, Schorfbildung. Neutralisiert man bestimmte — untörtliche — Toxinmengen im Reagenzglas mit bestimmten Blutserrummengen vor der Einspritzung, so kann man aus dem Grade der auftretenden Reaktion Schlüsse auf die Höhe der Immunität des versuchten Serums ziehen. Ist das Toxin völlig neutralisiert, so tritt keine Toxinreaktion beim Meerschweinchen ein.

Unter Verwendung dieser Methode haben die Verff. Serum von Kindern, die gegen Diphtherie mit Diphtherieserum gespritzt worden waren, in verschiedenen Zeiträumen entnommen und mit Toxin gemischt auf Meerschweinchen verimpft. Die Art der Einverleibung des Schutzserums erwies sich von deutlichem Einfluß auf die Zeit des Eintretens der Immunisierung. Am raschesten wirkte intravenöse, dann intramuskuläre Serumeinspritzung, am spätesten wirkte intraperitoneale und subcutane Einspritzung auf den Eintritt der Immunisierung. *G. Martius (Aibling).*

**Mouriquand, G., et J. Dechaume: L'adénite sérique. (Accident de la sérothérapie antidiphthérique.)** (Lymphdrüsenentzündung im Verlauf der Serumkrankheit bei der antidiphtherischen Serumbehandlung.) Lyon méd. Bd. 132, Nr. 21, S. 953—963. 1923.

Beschreibung von 9 Fällen, bei denen nach Injektion von Diphtherieserum schmerzhaftige Schwellungen der submaxillaren und cervicalen Drüsen auftraten, die keineswegs infektiösen Ursprungs waren, und die nach etwa 2—3 Tagen wieder verschwanden. *Hämel (Frankfurt a. M.)*

**Zoeller, Chr.: A propos de l'action curative de l'anatoxine diphthérique sur les lésions de diphthérie expérimentale.** (Zur Frage der kurativen Wirkung des Diphtherieantitoxins auf die Läsionen der experimentellen Diphtherie.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 21, S. 81—82. 1924.

Während nach früher mitgeteilten Versuchen des Verf. das Diphtherieantitoxin - Ramon gegenüber der experimentellen diphtherischen Conjunctivokeratitis des Meerschweinchens eine Präventivwirkung ausübt, ließ sich mit solchem eine Heilwirkung weder bei lokaler Applikation noch nach Subcutaninjektionen feststellen. Immerhin aber wirkten Subcutaninjektionen unterstützend bei auf den durch subcutan verabreichtes Diphtherieserum bedingten Heilungsprozeß bei Augenläsionen von Meerschweinchen. — Als Nebenbefund der Versuche wurde festgestellt, daß klinisch von diphtherischen Augenaffektionen vollkommen geheilte Meerschweinchen noch wochenlang im Conjunctivalsekret Diphtheriebacillen aufweisen können. *Trommsdorff.*

**Osgood, Howard: Haemolytic and agglutinative properties of diphtheria antitoxin. (Prelim. report.)** (Hämolytische und agglutinierende Eigenschaften des Diphtherieantitoxins. [Vorläufige Mitteilung].) Bull. of the Buffalo gen. hosp. Bd. 2, Nr. 1, S. 22—26. 1924.

Die untersuchten Proben von Diphtherieantitoxin bewirkten eine Hämolyse menschlicher Erythrocyten. Diese Eigentümlichkeit zeigte sich bei dem unverdünnten Antitoxin und bei schwachen Verdünnungen desselben mit physiologischer Kochsalzlösung. Die Hämolyse ist zum größten Teil auf das zur Konservierung zugesetzte Tricresol zurückzuführen. Diese Tricresolhämolyse wird durch Zusatz von menschlichem Blutserrum im Verhältnis 1:6 verhindert. Der Überschuß an Blutserrum, der bei der intravenösen Einspritzung des Antitoxins vorhanden ist, verhindert das Auftreten einer Hämolyse. Alle Antitoxinproben zeigten starke, manchmal atypische Agglutination menschlicher Erythrocyten, noch in einer Verdünnung von 1:2, einzelne Proben noch in Verdünnungen bis 1:8. Diese geringe agglutinierende Eigenschaft kann jedoch keine Wirkung auf die Erythrocyten der Patienten, denen intravenös Antitoxin eingespritzt wird, haben. *Dold (Marburg).*

**Freud, Paul: Die Verteilung des Diphtherieschutzkörpers zwischen Gewebe und Blutserrum bei aktiver und passiver Immunität. (Ein Beitrag zur Frage der echten und scheinbaren Diphtherieimmunität.) II. Mitt. Versuche an passiv immunisierten Meerschweinchen. (Univ.-Kinderklin., Wien.)** Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 42, H. 4/6, S. 400—404. 1924.

Von 10 Meerschweinchen, denen jeweils antitoxisches Diphtherieserum (500 A. E. pro 1 kg) subcutan verabreicht worden war, wurde anfangs täglich, später 2täglich ein Tier

entblutet und das Blut zur Auswertung aufgefangen. Geichzeitig wurden aus den sorgfältig blutfrei gewonnenen Organen Preßsäfte hergestellt und auf entgiftende Wirkung gegenüber Diphtherietoxin nach der Methode Römers geprüft.

In den Versuchen enthielt der Organ-Preßsaft kurz nach der Injektion des Diphtherieheilsersums beträchtliche Mengen von Antitoxin; erst nach einigen Tagen sinkt der Antitoxingehalt des Organ-Preßsaftes auf Null, während er im Blut längere Zeit höhere Werte beibehält.

*K. Süpfle* (München).

**Lereboullet et Joanon: Immunisation antidiphthérique de l'enfant par l'anatoxine diphthérique. Allergie et réaction locale.** (Immunisierung gegen Diphtherie bei Kindern durch diphtherisches Anatoxin. Allergie und Lokalreaktion.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 26, S. 1123—1136. 1924.

Kinder, die längere Zeit in Krankenanstalten zusammenleben, eignen sich allmählich eine natürliche Immunität gegen Diphtherie an. Verff. untersuchten eine größere Zahl von hospitalisierten Kindern mittels der Schickschen Reaktion. Meist fiel diese negativ aus, was auf eine vorhandene Diphtherieimmunität schließen läßt. Die nach Schick positiv anzeigenden Patienten wurden mit dem Ramonschen Anatoxin behandelt, worauf schließlich sämtliche Kinder nach einer neuerlichen Schickschen Probe sich als immun erwiesen. Weiterhin stellten Verff. Beobachtungen an über das Zustandekommen der Schickschen Pseudoreaktion und glauben mit Dudley darin gewissermaßen ein Vorstadium der Immunität zu erblicken. Ähnlich wie bei der Tuberkulose scheint der Körper durch die diphtheritische Infektion in einen allergischen Zustand zu gelangen. Wie nun bei der Tuberkulinprobe der überempfindliche Organismus auf die Tuberkulinzufuhr reagiert, so lösen beim Menschen, der mit dem Diphtheriebacillus einmal in Berührung kam, Impfungen mit Diphtherietoxin Überempfindlichkeitserscheinungen aus. Das Verschwinden der Pseudoreaktion nach Schick, das man im weiteren Verlauf oft beobachtet, zeigt dann erst die eingetretene Immunität an.

*Hämel* (Frankfurt a. M.).

**Darré, H., G. Loiseau et A. Laffaille: Hypersensibilité des convalescents de diphtérie à Panatoxine diphthérique.** (Überempfindlichkeit von Diphtherierekonvaleszenten gegen Diphtherieanatoxin.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 40, Nr. 26, S. 1137—1140. 1924.

Bei zwei Diphtherierekonvaleszenten wurde Überempfindlichkeit gegen Anatoxin (s. Ramon, dies. Zentrbl. 7, 298) beobachtet; besonders ausgeprägt waren die Erscheinungen bei der zweiten, nach einem Intervall von 5 Wochen vorgenommenen Injektion.

*Gruschka* (Aussig).

**Seguin, P., H. Bouchet et P. Logeais: Etude histo-bactériologique d'une angine de Vincent aiguë.** (Histo-bakteriologische Studien über die akute Plaut-Vincentische Angina.) (Serv. d'oto-rhino-laryngol., hôp. Laënnec, Paris.) Ann. des maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx Bd. 43, Nr. 5, S. 435—439. 1924.

Die fusiformen Bacillen und Spirochäten fanden sich in einem Fall von Plaut-Vincentischer Angina in großen Mengen, in die Tiefe des Gewebes dringen die Spirochäten tiefer ein, an der Oberfläche liegen Mengen der Bacilli fusiformes. Die Zerstörung des Epithels wird erst von den Spirochäten, dann von den Bacillen vorgenommen. Beide Mikrobienarten verhalten sich bei den akuten Erkrankungen (Plaut-Vincentische Angina und Noma) unabhängiger als bei den chronischen Spirochätenerkrankungen des Mundes, d. h. bei ersteren haben die Spirochäten mehr Einwirkung und dringen isoliert tiefer. Bei Noma dringen sie aber weiter vor — auch in Gefäße — als bei der Plaut-Vincentischen Angina.

*G. Herzheimer* (Wiesbaden).

#### **Milzbrand. Maltafieber.**

**Bundt und Barth: Ein seltener Weg der Milzbrandinfektion.** Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 253—258. 1924.

Im Winter 1923 erkrankte und starb ein Mann in Halle an einer Magen- und Darmkrankheit, deren Ursache nicht festgestellt werden konnte. Post mortem

wurden im Jejunum zahlreiche Mizbrandkarbunkel gefunden. Forschungen nach der Infektionsquelle ergaben, daß der Mann, der in einer Großdrogenfirma beschäftigt war, ungarische Stechäpfelblätter geschnitten hatte, die mit Milzbrand infiziert waren.  
*Nieter* (Magdeburg).

**Adelheim, R., und A. Kaktin:** Experimentelle Beiträge zur Milzbrandinfektion. (*Pathol. Inst., Univ. Riga.*) *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 38, S. 1721—1722. 1924.

Das vornehmste Organ für die Milzbrandinfektion ist die Haut. In dieser können sich, wie *Besredka* nachgewiesen hat, auch Immunstoffe bilden. Den Verff. ist es gelungen, bei Kaninchen eine Infektion der Gehirnhäute zu erzeugen, wobei allerdings die Vermeidung einer gleichzeitigen Hautinfektion Schwierigkeiten verursacht. Es zeigten sich die Erscheinungen einer Meningitis und einer corticalen Encephalitis, die Tiere gingen nach 24—30 Stunden zugrunde. Es scheint, als ob die Hirnhäute eine gewisse Affinität für die Milzbrandbacillen besitzen, und Verff. versuchen hiermit die Tatsache zu erklären, daß auch beim menschlichen Milzbrand nicht selten eine Meningitis beobachtet wird und bei Lumbalpunktionen Milzbrandbacillen im Punktat gefunden werden.  
*Erich Hesse* (Berlin).

**Grüttner, Felix:** Milzbrand beim Schwein. (*Laborat. d. Prov.-Verwaltg. d. Rheinprovinz, Köln.*) *Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg.* Jg. 34, H. 23, S. 283—284. 1924.

Bei einem in Bremen verladenen und in Köln ausgeladenen Schwein wurde Milzbrand festgestellt, der nach dem Ergebnis der Obduktion als Fütterungsmilzbrand anzusehen war. Da das Tier seit der 3 Tage zurückliegenden Verladung nicht gefressen hatte, mußte die Ansteckung vor der Verladung zustande gekommen sein. Es ist der erste Fall von Milzbrand, der auf dem Kölner Schlachthof seit dem Kriege beobachtet ist.  
*Richter* (Breslau).

**Petit, Albert:** Observations cytologiques sur le bacille du charbon et le bacille diphtérique. (Cytologische Beobachtungen an Milzbrand- und Diphtheriebacillus.) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 91, Nr. 26, S. 522—524. 1924.

In der 6stündigen Milzbrandbacillenkultur finden sich nur homogen färbbare Bakterien. Nach 10 St. werden sie weniger gut färbbar, weisen intensiver färbbare Granulationen auf und 1—2 Vakuolen; schließlich treten sphärische, intensiv chromophile Körperchen, Vorstadien der Sporen, auf. Nach 12 St. hat sich die Präspore mit einer undurchlässigen Membran umgeben und färbt sich nicht mehr mit den gewöhnlichen Methoden. Die chromophilen Granulationen dienen wahrscheinlich als Nährstoff für die sich bildende Spore. — Im Diphtheriebacillus kommt es ebenfalls zur Ausbildung von Vakuolen; diese nehmen dann metachromatische Eigenschaften an.  
*Zdansky* (Wien).

**Matsumoto, Takima:** Versuche über Herstellung und Wirkung antiaggressiven Milzbrandserums. (*Hyg. Inst., dtsh. Univ. Prag.*) *Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie* Bd. 40, H. 4/5, S. 402—428. 1924.

Durch Einverleibung sterilen Hautödems milzbrandkranker Tiere läßt sich bei Kaninchen (viel schwerer bei Meerschweinchen) ein aktiver Schutz gegen Milzbrandinfektion erzielen. Mit derart gewonnenem Kaninchenimmenserum wurden die Verhältnisse der Aggressivimmunität in vielen Punkten geklärt. Zunächst konnte die Verschiedenheit der wirksamen Schutzstoffe von gewöhnlichen bakteriolytischen Antikörpern dadurch gezeigt werden, daß weder durch Behandlung mit abgetöteten noch mit lebenden „tierischen“ oder Kulturmilzbrandbacillen eine Absättigung des Serums resp. Aufhebung des Serumschutzes zu erzielen war, so daß bactericide Wirkungen gewöhnlicher Art in diesem Serum nicht vorhanden sein können. Selbst die Kultivierung von Milzbrandbacillen in solchem Serum ergab keine Absättigung; dagegen konnte prompt eine Unwirksamkeit des Serums durch Zusammenbringen mit bakterienfreier Ödemflüssigkeit, wie sie zur Immunisierung verwendet wurde, erreicht werden. Es muß somit in dem Ödem ein Stoff vorhanden sein, der mit dem Immenserum auch außerhalb des Tierkörpers sehr reaktionsfähig ist, eben das Aggressin, das aber beim Wachsen der Bakterien außerhalb des Tieres anscheinend nicht gebildet wird und auch in lebenden „tierischen“ Bacillen nicht enthalten ist. Daß diese Verhältnisse bei subcutaner Infektion viel deutlicher in Erscheinung treten als bei intravenöser, spricht für die Richtigkeit der Auffassung *Besredkas* vom Dermotropismus des Milzbranderreger. *Hammerschmidt*.

**Brocq-Rousseu et Urbain:** Vaccination du cheval contre le charbon bactérien, par la voie cutanée. (Immunisierung von Pferden gegen Milzbrand auf cutanem Wege.)

(*Laborat. milit. de recherches vétérin., Paris.*) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 28, Nr. 3, S. 268—272. 1924.

In gleicher Weise wie beim Kaninchen, Meerschweinchen, Hammel und Rind ließ sich bei Pferden durch cutane Impfung Immunität gegen Milzbrand erzielen, die jedoch ohne nachweisbare Beteiligung von Antikörpern verläuft. Das Serum der so immunisierten Tiere vermag andere nicht gegen eine Milzbrandinfektion zu schützen.

Hämel (Frankfurt a. M.).

**Arloing, Fernand, et L. Langeron: Un cas de méliotocœcie. Vaccination curative avec phénomène d'Arthus.** (Ein Fall von Maltafieber. Vaccinierung und Arthussches Zeichen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 91, Nr. 24, S. 736—738. 1924.

Verff. berichten über einen Fall von Maltafieber bei einem 23jährigen Schüler der Lyoner Veterinärsschule. Typisches klinisches Bild. Am Tage der Entfieberung Vaccination subcutan mit 0,5 ccm Melitensis-Vaccin (500 Millionen pro ccm). An der Impfstelle starke Hautreaktion mit Bildung einer sterilen Eiter enthaltenden Pustel. Nach der zweiten Impfung gleiche Reaktion in schwächerem Umfange. Keine erneuten Fieberattacken mehr. Seit 6 Monaten ist Patient geheilt. Interessant war, daß die als „Arthussches Zeichen“ beschriebene lokale Anaphylaxie bei einem anderen mit demselben Vaccin geimpften Fall nicht aufgetreten war. Verff. führen die Anaphylaxie darauf zurück, daß der Patient am Tage der Entfieberung geimpft wurde. Die Ansteckungsquelle konnte trotz eingehender Untersuchungen der in Frage kommenden Tiere (Ziegen usw.) nicht aufgedeckt werden. F. Loewenhardt (Liegnitz).

**Mitra, Mariano: La intradermoreazione nella febbre mediterranea dell'infanzia.** (Die intradermale Reaktion beim Maltafieber im Kindesalter.) (*Osp. civ., Castellbuono.*) *Pediatria* Jg. 32, H. 12, S. 721—724. 1924.

Bei dem Maltafieber ist die intradermale Reaktion spezifisch und zur Feststellung der Diagnose wertvoll. Sie wird mit dem Vaccin gegen Maltafieber von di Cristina ausgeführt. Es werden intradermal 0,5—1 ccm eingespritzt. Ein leichtes Erythem gilt als negativ; die positive Reaktion führt zur örtlichen oder allgemeinen Temperatursteigerung. Die Injektionsstelle ist hochrot, mißt bis 3 cm im Durchmesser und ist von einem schmerzhaften rötlichen Ödem umgeben. Dauer der Reaktion 4—5 Tage.

Aschenheim (Remscheid).

**Domingo, Pierre: Etudes sur la fièvre de Malte. Action de la bile sur l'agglutinabilité du Micrococcus melitensis.** (Studien über das Maltafieber. Wirkung der Galle auf die Agglutinabilität des *Micr. melitensis*.) (*Laborat. municip., Barcelone.*) *Cpt. rend. des séances de la soc. de biol.* Bd. 90, Nr. 11, S. 824—825. 1924.

Werden *Melitensis* mikrokokken, die durch ein *Melitensis*serum nicht oder nur schwach agglutiniert werden, 24 St. mit Ochsen-galle in Kontakt gelassen, so wird ihre Agglutinabilität durch *Melitensis*serum erheblich gesteigert, während gleichzeitig ihre Agglutinabilität durch heterologe Sera sich vermindert. Trommsdorff.

**Burnet, Et., et J.-L. de Lagoanère: Pouvoir pathogène du *M. melitensis* et du *B. abortus* pour le rat et la souris.** (Pathogenität des *M. melitensis* und des *Bac. abortus* für Ratte und Maus.) (*Inst. Pasteur, Tunis.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 6, S. 465—467. 1924.

Verimpfung von Organen grauer Mäuse aus mit *Micr. melitensis* verseuchter Gegend blieb stets negativ. Künstlich lassen sich graue und weiße Mäuse sowohl per os, als auch subcutan mit *Micr. melitensis* und *Bac. abortus* infizieren. Die Erkrankung ist chronisch. Bei der Ratte sind große Infektionsdosen notwendig, damit das Tier erkrankt; nach 30 bis 50 Tagen sind die Erreger aus den Organen verschwunden. Vielleicht kommt der Maus eine Bedeutung für die Ausbreitung des Maltafiebers zu. Zdansky (Wien).

#### Pest. Hämorrhagische Septicaemien.

**Schultheisz, László: Die Pestepidemie in Wladiwostok im Jahre 1921.** *Orvosi Hetilap* Jg. 68, Nr. 34, S. 551—555. 1924. (Ungarisch.)

Verf. nahm als Mitglied der chinesischen Seuchenkommission an der Bekämpfung der Pestepidemie in Wladiwostok im Jahre 1921 teil. Die in Intervallen von 5—10 Jahren an der ostasiatischen Küstengegend immer wiederkehrenden Pestepidemien rühren aus Mongolien und der Himalaja her, wo die Krankheit ihre endemischen Herde besitzt. So konnte die Ausbreitung der Epidemie entlang der transsibirisch-mandschurischen Bahn auch im Jahre 1921



stufenweise verfolgt werden. Die 1. Erkrankung wurde am 9. IV. 1921 festgestellt, die letzte am 15. IX. 1921. Die von den russischen, japanischen und chinesischen Behörden eingeleitete Seuchenbekämpfung mußte ungeheure Schwierigkeiten überwinden. Die überwiegende Mehrzahl der Erkrankungen betraf die unter den denkbar ungünstigsten hygienischen Verhältnissen lebenden Chinesen; diese wohnen zu 30—40 in einem Raume, benutzen dieselben Geräte, bei Unwohlsein ist ihr Allheilmittel die Opiumpfeife, die von Mund zu Munde gereicht wird. Auch ihre Unintelligenz und Angst vor den behördlichen Maßnahmen trugen viel zur Ausbreitung der Seuche bei; sie verheimlichten die Erkrankungen, warfen die Leichen ihrer an Pest verstorbenen Kameraden aus Angst wegen der Unterlassung der Anmeldung ins Meer oder auf die offene Straße usw. 480 Chinesen sind an Pest gestorben, ferner 12 Russen (darunter 8 Krankenwärter), ferner einige Japaner. — In den ersten 9 Wochen beherrschte die Lungenpest das klinische Krankheitsbild. Im Pestlazarett wurden während dieser 9 Wochen 209 bakteriologisch festgestellte Lungenpestfälle behandelt, die ausnahmslos tödlich verliefen. Erst danach wurden Fälle von Bubonepest und Darmpest beobachtet. Auch wurden erst in dieser 2. Periode der Epidemie Rattenleichen gefunden, bei denen Pestbacillen festgestellt werden konnten. Ein von dem japanischen Staatsinstitut gelieferter Pestimpfstoff hat sich bei 2maliger Injektion von 0,5 und 1,0 cm subcutan sehr gut bewährt. 8 russische Krankenwärter — alle ungeimpft — fielen der Seuche zum Opfer, ihre Infektion führt der Verf. auf typische Tröpfcheninfektion durch Einatmung zurück. Schutzmasken leisteten gute Dienste. Unter den geimpften 10 000 japanischen Soldaten kam keine Erkrankung vor. Verf. impfte 2000 Chinesen, die gesund blieben. Die Wirksamkeit der Impfung bestätigt auch das Beispiel des Verf., der sich selbst impfte und trotz ständiger Infektionsgelegenheit von der Erkrankung verschont blieb.

L. Fejes (Berlin).

**Girard, G.:** Sur la virulence de la peste murine à Tananarive. (Über die Virulenz der Rattenpest in Tananarivo.) (*Inst. Pasteur, Tananarive.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 17, Nr. 7, S. 525—528. 1924.

Während der Pestepidemie in Tananarivo (Madagaskar) gelang es anfänglich nicht, von bakteriologisch pestverdächtigen Ratten aus Meerschweinchen zu infizieren, es wurden auch nur ganz vereinzelt Ratten und Mäuse pestverdächtig befunden. Da die Eingeborenen das Vorkommen von Ratten leugneten, schien die Pest ohne Beteiligung der Nager zu verlaufen. Dies gab Anlaß zu der Hypothese (Noc), daß dieser Pestepidemie ein Virus von besonderen Eigenschaften zugrunde liegen müsse. 2 Jahre später (1924) wurde jedoch Rattensterben festgestellt; es ließen sich nunmehr auch mit Material von pestverdächtigen Tieren Meerschweinchen ohne Schwierigkeiten infizieren.

F. W. Bach (Bonn).

**Stocker, C. J., and G. F. Graham:** Preliminary notes on the use of a sensitised anti-plague vaccine. (Vorläufige Bemerkungen über den Gebrauch eines sensibilisierten Antipestvaccin.) Indian med. gaz. Bd. 59, Nr. 3, S. 121—125. 1924.

Verf. hat mit Erfolg einen Pestbacillenvaccin, der mit einem durch Vorbehandlung eines Schafes gewonnenen Antipestserum beladen, d. h. sensibilisiert war, angewendet. Das Antipestserum agglutinierte Pestbacillen in einer Verdünnung 1:320. Gespritzt wurden 10, 20 und 50 Millionen dieser sensibilisierten und abgetöteten Pestbacillen; jedoch zeigte sich, daß man mit Vorteil von Anfang an 50 Millionen Keime und mehr geben kann.

Dold (Marburg).

**Pamboukis, P.:** De la pasteurellose ou maladie des chiens. (Die Pasteurellose oder Hundekrankheit.) Grèce méd. Jg. 26, Nr. 3/4, S. 33—34. 1924.

Von 2 Hunden und einer Katze, die ziemlich eindeutig an Pasteurellose erkrankt waren, wurde das Gehirn auf Kaninchen verimpft. Es traten zunächst Lähmungserscheinungen auf, und die Tiere starben unter dem Bilde der Tollwut.

Collier (Frankfurt a. M.).

**Webster, L. T.:** I. Experimental rabbit snuffles. (I. Experimenteller Kaninchenschnupfen.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 5, S. 236—238. 1924.

**Webster, L. T.:** II. Experimental rabbit pneumonia. (II. Experimentelle Kaninchennpneumonie.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 5, S. 238—239. 1924.

45 sorgfältig ausgewählte gesunde Kaninchen wurden intranasal mit 2 Stämmen von *Bact. leprosepticum*, den Erregern der hämorrhagischen Septicämie zugehörend, geimpft;

davon starben im ganzen 19, 16 bekamen typischen, chronischen Schnupfen (snuffles), 10 blieben gesund. Die 12 Kontrolltiere, die unter den gleichen Bedingungen gehalten waren wie die Versuchstiere, blieben normal.

Verf. schließt daraus, daß es möglich ist, allein durch Einträufeln von flüssigen Kulturen des *Bact. leipsepticum* mit hinreichender Virulenz in die Nasengänge bei Kaninchen typischen Schnupfen zu erzeugen. — Die Todesursache der in der vorstehenden Mitteilung erwähnten, gestorbenen Versuchstiere war Pneumonie (makroskopische und mikroskopische Untersuchungen). Die Inkubationszeit schwankte von 24 Stunden bis zu 3 Tagen nach der Impfung. Die Kaninchen boten Zeichen von Atemnot, erschienen schwer krank und hatten seröses oder eitriges Sekret aus der Nase; der Tod trat regelmäßig in 2—7 Tagen ein. — Demnach kann man bei Kaninchen die verschiedenen Manifestationen von Erkrankungen der Atemwege (Schnupfen, Pleuropneumonie und Septicämie) erzeugen. Die Versuchen lehren weiter, daß besonders ausgewählte Kaninchen sich in ihrer Empfänglichkeit gegenüber *Bacterium leipsepticum* unterscheiden.

Rudolf Wigand (Dresden).

Harvey, W. F., and K. R. K. Iyengar: The development of protection after prophylactic inoculation. (Die Entwicklung des Schutzes nach prophylaktischer Impfung.) (*Central research inst., Kasauli.*) Indian Journ. of med. research Bd. 10, Nr. 4, S. 990 bis 995. 1923.

Immunisierungsversuche an Tauben mit *Bac. avisepticus* (bei intravenöser Einverleibung des lebenden Virus) hatten folgendes Ergebnis: 7 Tage nach der 1. Injektion war keinerlei Schutz merkbar. Dagegen setzte der Impfschutz sehr schnell nach der 2. Injektion ein, erreichte sein Maximum ungefähr 14 Tage später und fiel nach dem 30. Tage ab.

Walter Strauß (Lichterfelde).

Harvey, W. F., and K. R. K. Iyengar: The duration of protection after prophylactic inoculation. (Die Dauer des Schutzes nach prophylaktischer Impfung.) Indian Journ. of med. research Bd. 10, Nr. 4, S. 1147—1149. 1923.

Ein hoher Impfschutz war bei Tauben, die 2 mal intravenös mit lebenden *Bac. avisept.* vorbehandelt wurden, 3 Monate nach der letzten Injektion deutlich erkennbar. Nach 5 Monaten war die Immunität (gemessen am Agglutinationstiter des Serums) vollkommen verlorengegangen.

Walter Strauß (Lichterfelde).

Tetanus. Gasbrand. Rauschbrand. Botulismus.

Bauer, Johannes H.: The types of tetanus bacilli isolated from stools in Peking. (Die in Peking aus Stühlen isolierten Tetanusbacillentypen.) (*Dep. of pathol., Peking union med. coll., Peking.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 5, S. 265 bis 267. 1924.

Es gelingt mittels der Agglutination 5 Typen von Tetanusbacillen zu unterscheiden (Tulloch). Verf. konnte die Tullochsche Aufstellung folgendermaßen ergänzen:

Resultate von	Zahl der Tet.-Kulturen, die von den einzelnen Serumtypen agglutiniert wurden				
	I	II	III	IV	V
Tulloch (Wunden) . .	60	25	35	5	1
Tulloch (Kot) . . . .	9	2	1	0	0
Bauer (Kot) . . . . .	3	0	9	0	18

Zur Herstellung agglutinierender Seren wird eine 24 stündige Brühekultur gewaschen, die erste Injektion subcutan, nach je einer Woche 3 intravenöse. — Das käufliche Tetanusantitoxin neutralisierte das von allen fünf Typen gebildete Toxin. M. Knorr.

Buzello, Arthur, und Oswald Rahmel: Der Nachweis von Tetanusbacillen im Darm und den inneren Organen gesunder, nicht tetanuskranker Menschen. I. Mitt. (*Chirurg. Univ.-Klin., Greifswald.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 130, H. 4, S. 660 bis 676. 1924.

Unter 50 Stuhluntersuchungen ließen sich in 20 Fällen Tetanussporen nachweisen, in 13 Fällen gleichzeitig typische sporentragende Tetanusbacillen. Auf-

fallend war, daß bei den positiven Resultaten die Fälle mit carcinomatösen und ulcerösen Prozessen im Magendarmkanal überwogen. Auf Grund ihrer Ergebnisse halten die Verf. es für möglich, daß alle Menschen geringe Mengen von Tetanuskeimen und -sporen vorübergehend oder dauernd in ihrem Darminhalt beherbergen, daß für gewöhnlich die Tetanusbacillen sich einzeln oder in Sporenform im Darminhalt finden, sowie daß für gewöhnlich mit einer Vermehrung der Tetanusbacillen im Darm nicht zu rechnen ist und eine Vermehrung nur dann stattfindet, wenn die sonstige Darmflora ein ihnen genügender Nährboden ist, hauptsächlich durch die Anwesenheit anderer Nekrose-, Fäulnis- und Jauchekeime. Menschlicher Mundspeichel ließ Tetanusbacillen und -sporen unbeeinflusst und vermochte die Giftbildung nicht zu verhindern. Der natürliche saure Magensaft verhinderte das Wachstum von Tetanusbacillen und das Auskeimen von Tetanussporen. Toxine wurden nicht gebildet. Die Sporen wurden nicht abgetötet. Stark alkalischer Magensaft hatte auf das Wachstum von Tetanusbacillen keinen Einfluß. Die Kulturen waren stark toxisch. Normale menschliche Galle und Pankreassaft begünstigten das Wachstum nachweislich; dabei fand starke Giftproduktion statt. Mäuse, die mit Reinkulturen von Tetanusbacillen gefüttert wurden, zeigten keinerlei Beeinträchtigung ihres Wohlbefindens, während mit einem stark mischinfizierten Stamm gefütterte Tiere an einer schweren Allgemeinerkrankung mit blutigen Diarrhöen innerhalb weniger Tage starben. Sie zeigten jedoch keinerlei tetanusähnliche Symptome  
*Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Ninni, Camillo:** *La tossicità della tetano-tossina nella cavia per via peritoneale.* (Die Giftigkeit des Tetanustoxins für das Meerschweinchen auf peritonealem Wege.) (*Scuola per la libera doc., univ., Napoli.*) *Pathologica* Jg. 16, Nr. 370, S. 207—211. 1924.

Die kleinste für Meerschweinchen tödliche Gabe Tetanustoxin wurde bei endoperitonealer Einverleibung 5—10 mal höher gefunden als bei intramuskulärer. Da in ersterem Falle auch die Antitoxinbildung geringer war als in letzterem, wird zur Erklärung Neutralisation des Toxins durch Leukocyten herangezogen. Die Resistenz gegen endoperitoneale Toxingaben konnte nämlich durch vorherige Aleuronatinjektion noch erhöht und auch *in vitro* Toxinbildung durch gewaschene Leukocyten nachgewiesen werden.  
*Beckh* (Wien).

**Tizzoni, Guido, e Plinio Bardelli:** *Studio comparativo sull'azione che il siero antitetanico dispiega contro la stricnina e contro la tossina del tetano.* (Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des Antitetanusserums gegen Strychnin und Tetanustoxin.) (*Istit. di patol. gen., univ., Bologna.*) *Arch. per le scienze med.* Bd. 46, Nr. 3, S. 150—174. 1924.

In früheren Arbeiten aus demselben Institute ist gezeigt worden, daß das Tetanusserum nicht nur das Tetanustoxin, sondern auch das Strychnin bis zu einem gewissen Grade neutralisieren kann. Wenn einem Kaninchen 0,5 ccm Tetanusserum intravenös injiziert wird, verträgt das Tier eine wiederholte subcutane Einverleibung von 0,0006 g Strychnin pro Kilogramm Körpergewicht (eine sonst in 20 Min. tödlich wirkende Dosis). Falls die Intervalle zwischen den einzelnen Giftinjektionen nicht über 15 Tage betragen, ließ sich auf diese Weise bis zu 0,0078 g Strychnin pro Kilogramm Körpergewicht einverleiben. Zur sicheren Wirkung muß zwischen Serum- und 1. Giftinjektion eine gewisse Latenzzeit verlaufen, die nicht unter 12 St. betragen soll. Daher führt auch die gleichzeitige Einverleibung von Serum und Gift regelmäßig zum Tode, da die Resorption und Wirkung des Strychnins im Vergleiche zum Toxin eine viel raschere ist, andererseits das Serum auf das Strychnin nicht direkt, sondern auf dem Wege über Beeinflussung der Organe einwirkt.

Durch die neuerlich aufgenommenen Versuche konnte festgestellt werden, daß die schützende Wirkung des Tetanusserums bei wiederholter Strychnininjektion für das Meerschweinchen (Serum intraperitoneal, Gift subcutan) länger andauert (bis zu 97 Tagen gegenüber 45 Tagen für das Kaninchen), und daß auch die einzelnen Giftinjektionen in größeren Intervallen erfolgen können (bis zu 51 Tagen gegenüber 15 Tagen beim Kaninchen). Dagegen dauert die Schutzwirkung des Serums gegen eine einmalige Strychnininjektion höchstens 20 Tage, somit genau solange wie die passiv durch Einverleibung des Serums übertragene Immunität gegen Tetanustoxin.

Es wird geschlossen, daß diese Dauerwirkung des Tetanusserums gegen wiederholte Strychnininjektion analog dem Verhältnis zwischen Serum und Toxin bei gleicher Einverleibung dadurch zustande kommt, daß das Serum durch seine antagonistische Wirkung die erste Giftinjektion unschädlich macht und daß durch diese und die weiteren Giftdosen eine Giftgewöhnung herbeigeführt wird. Tatsächlich ließ sich durch wiederholte Einverleibung untertödlicher Strychninmengen an nicht mit Serum vorbehandelten Meerschweinchen zeigen, daß diese Tiere in verhältnismäßig kurzer Zeit (10—16 Tagen) instand gesetzt werden, die tödliche Giftdosis anstandslos zu ertragen, so daß an dieser viel umstrittenen Tatsache kein Zweifel sein kann. In Anlehnung an die Seitenkettentheorie könnte auch hier zur Erklärung ein Verlust von Rezeptoren angenommen werden, während deren langsam erfolgenden Erneuerung das Tier gegen das Gift geschützt ist; erst nach völliger Wiederherstellung der Rezeptoren wird es wieder giftempfindlich.

Hammerschmidt (Graz).

**Tizzoni, Guido, e Plinio Bardelli:** L'azione antagonistica del siero antitetanico contro la stricnina è determinata dallo stesso anticorpo che neutralizza il veleno del tetano. (Die antagonistische Wirkung des Tetanusserums gegen Strychnin wird durch denselben Antikörper verursacht, der das Tetanustoxin neutralisiert.) (*Istit. di patol. gen., univ., Bologna.*) Arch. per le scienze med. Bd. 46, Nr. 5, S. 315—322. 1924.

Die Fähigkeit des Tetanusserums, nicht nur das Tetanustoxin, sondern auch die Wirkung von Strychnin im Tierkörper zu neutralisieren, beruht auf dem Gehalte an Antitoxin, denn durch quantitative Absättigung des Antitoxins mittels Tetanustoxin konnte gezeigt werden, daß derart vorbehandeltes, sonst aber unverändertes Tetanusserum keine schützende Wirkung gegen Strychnin mehr auszuüben imstande ist.

Hammerschmidt (Graz).

**Jørgensen, Gustav:** Über die Ätiologie der akuten toxischen Gastroenteritis bei Säuglingen. (*Univ. retsmed. inst. og Bispebjerg hosp. patol. inst., Kopenhagen.*) Ugeskrift f. læger Jg. 86, Nr. 23, S. 449—456. 1924. (Dänisch.)

Bei 30 Kindern, 2—12 Monate alt, mit normalen Stühlen konnte in keinem Falle der Welch-Fraenkelsche Bacillus (*Bac. perfringens*) nachgewiesen werden. Dagegen fand Verf. diesen Bacillus in 6 von 8 Fällen primärer akuter toxischer Gastroenteritis, aber nicht in 6 anderen Fällen von verschiedenen Formen von Ernährungsstörungen. Der Welch-Fraenkelsche Bacillus scheint somit kein obligater Darmbewohner zu sein, spielt aber wahrscheinlich eine Rolle beim Entstehen einer primären akuten toxischen Gastroenteritis, um so mehr, als er nur in zuckerhaltigen Nährböden (wie in Milch) toxische Substanzen bildet. Diese Tatsache stützt die Auffassung, daß wir es mit einer Zusammenwirkung bakterieller und alimentärer Prozesse bei der Intoxikation der Säuglinge zu tun haben.

Wernstedt (Stockholm).<sup>oo</sup>

**Warringsholz und L. Raßfeld:** Pathologisch-anatomische und bakteriologische Rauschbrandstudien. (*Stadt, bakteriol. Untersuchungsamt, Altona.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 34, S. 449—454. 1924.

Verff. untersuchten pathologisch-anatomisch und bakteriologisch 78 Rauschbrand- und Rauschbrandverdachtsfälle; von 66 festgestellten Rauschbrandfällen waren 68% Rauschbrand, 17% Pararauschbrand und 14% Mischinfektion beider. Schon die Veränderungen, hauptsächlich der Unterhaut, der Muskulatur, der Leber und der Nieren führen zur Diagnose Rauschbrand bzw. Pararauschbrand; bei letzterem sind die Leber und die Nieren selten von gelben porösen Herden durchsetzt. Die bakteriologische Diagnose der Zeisslerschen Methode kann schon bei typischem Rauschbrand oft nicht entbehrt werden, besonders aber bei notgeschlachteten Tieren, bei vorgeschrittener Fäulnis und wo nur Veränderung des Labmagens und der Därme, nicht aber der Muskulatur vorliegt.

J. Carl (Berlin).

**Goertler, V.:** Grundsätzliches zur Bakteriologie und Veterinärpolizei des Rauschbrandes. (*Veterinäranst., Univ. Jena.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 36, S. 485—489. 1924.

Die Erkrankungen, die auf Grund des klinischen und pathologisch-anatomischen Befundes als Rauschbrand galten, sind ätiologisch nicht gleichwertig. Schon das Abklatschpräparat von der Leberzwerchfellfläche gefallener Tiere weist in Verbandbildung und Fadenbildung

der Bakterien auf verschiedene Arten hin, noch mehr aber die Prüfung der Bakterien auf Hirnbrei. Er ist ein wertvolles Differenzierungsmittel. 1. Hirnbrei bleibt weiß, keine Verbände, nur Einzelglieder (Typus Foth); 2. Hirnbrei bleibt weiß, kurze Verbände und Einzelglieder (Typus Kitt); 3. Hirnbrei bleibt weiß, lange Verbände, selten Einzelglieder (1. und 3. Art des malignen Ödems nach Zeissler); 4. Hirnbrei wird geschwärzt, selten kurze Verbände, vorwiegend Einzelglieder (Hiblers „Art 11“); 5. Hirnbrei wird geschwärzt, lange Fäden (2. Art des malignen Ödems nach Zeissler). Die Zeisslersche Differenzierung durch Traubenzuckerblutagarplatte läßt keine einwandfreie Diagnose stellen, ebenso wenig die Pathogenität für die kleinen Versuchstiere und der sog. komplizierte Tierversuch. Durch die Anwendung der Differenzierungsmittel ist eine Verwirrung in der Nomenklatur eingetreten; die von Zeissler eingeführte wird anerkannt. — Da das Viehseuchengesetz nur die seuchenhaft auftretenden Gasbranderkrankungen, nicht aber Wund- und Gebärmutterinektion erfassen will, stellt sich das Reichsgesundheitsamt auf den Standpunkt, daß die verbandbildenden Bakterien auf den serösen Häuten vom Rauschbrand in veterinärpolizeilicher Hinsicht abzutrennen sind. Diese Ansicht dürfte durch die Arbeiten von Kitt und Zeissler als widerlegt gelten; beide konnten an spontanem Rauschbrand gefallenen Rindern den Typus Kitt isolieren. J. Carl.

**Dozier, Carrie Castle: Optimum and limiting hydrogen-ion concentrations for Bacillus botulinus and quantitative estimation of its growth. XVI.** (Optimale und Grenz-Wasserstoffionenkonzentrationen für Bac. botulinus und quantitative Schätzung seines Wachstums. XVI.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. 35, Nr. 2, S. 105—133. 1924.

Versuchsversuche haben ergeben, daß das Wasserstoffionenkonzentrationsoptimum für Bac. botulinus in geeignetem Nährboden zwischen  $p_H = 6,0$  und  $8,2$  liegt für vegetative Formen, und zwischen  $p_H = 6,0$  und  $7,2$  für Sporen. Die Grenzen für Wachstum nach 3 Tagen sind zwischen  $p_H 5$  und  $p_H 9$ . Bei  $37^\circ C$  wächst Bac. botulinus gut, aber die Anzahl der lebensfähigen Keime nimmt schnell ab. Bei Zimmertemperatur geht das Wachstum langsamer vor sich und Abnahme der lebensfähigen Keime verzögert sich. Bei der durch die Abnahme der Keime bedingten Autolyse werden Toxine gebildet. Nieter (Magdeburg).

**Dozier, Carrie Castle: Inhibitive influence of sugars and salt on viability, growth, and toxin production of Bacillus botulinus. XVII.** (Hindernder Einfluß von Zuckerarten und Kochsalz auf Lebensfähigkeit, Wachstum und Toxinproduktion von Bac. botulinus. XVII.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. 35, Nr. 2, S. 134 bis 155. 1924.

Versuche ergaben, daß kein Stamm von Bac. botulinus auf Standardnährboden, der über 8% NaCl und über 50% Zucker enthält, wuchs. Die Toxinproduktion scheint eine Funktion von Enzymtätigkeit zu sein. Die jungen Zellen geben das Toxin durch Osmose ab, die alten nur bei Autolyse. Die Toxinproduktion ist daher kein zuverlässiges Merkmal für aktive Proliferation. Nieter (Magdeburg).

**Dozier, Carrie Castle: Resistance of spores of Bacillus botulinus to disinfectants. XVIII.** (Resistenz der Sporen des Bac. botulinus gegen Desinfektionsmittel. XVIII.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. 35, Nr. 2, S. 156—176. 1924.

Zur chemischen Desinfektion von Laboratoriums-Utensilien, die mit Bac. botulinus verunreinigt sind, wird 10 proz. Salzsäure empfohlen; sie vernichtet alle Sporen bei Zimmertemperatur binnen einer Stunde. Wenn zur Sterilisation mehr Zeit zur Verfügung steht, wird Handelsformalin, zu gleichen Teilen mit warmem Wasser verdünnt, für eine Wirkungsdauer von wenigstens 24 Stunden genannt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß eine solche Lösung bei  $60-70^\circ C$  in kürzerer Zeit wirksam ist.

Rudolf Wigand (Dresden).

**Easton, E. J., and K. F. Meyer: Occurrence of Bacillus botulinus in human and animal excreta. XXI.** (Vorkommen von Bac. botulinus in Menschen- und Tierexkrementen. XXI.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. 35, Nr. 2, S. 207—212. 1924.

Versuche ergaben, daß die Exkremente von Menschen und Tieren keine oder eine geringe Rolle bei der Verbreitung des Bac. botulinus spielen. Dagegen können die widerstandsfähigen Sporen von Bac. botulinus mit dem Dünger weit verbreitet werden.

Nieter (Magdeburg).

### Malaria.

Lavergne, V. de: Comité d'hygiène de la société des nations et paludisme. (Hygieneausschuß des Völkerbundes und Malaria.) Rev. d'hyg. Bd. 46, Nr. 6, S. 541 bis 560. 1924.

Der Hygieneausschuß des Völkerbundes hat eine Kommission zum Studium der Malaria gebildet. Seitens dieser Kommission ist ein ausführlicher Fragebogen über Malaria ausgearbeitet worden, der an eine Reihe von Staaten gesandt worden ist. Der Wortlaut des Fragebogens ist im zweiten Teil der Abhandlung mitgeteilt.

Besonders ausführliche Auskunft auf die erwähnte Umfrage ist aus Italien eingegangen, einem Lande, das besonders stark unter der Malaria zu leiden hat. Es besteht dort eine sehr ausgedehnte Organisation zur Malariabekämpfung, die ausgezeichnete Erfolge erzielt hat. Von 1887—1914 ist die Malariasterblichkeit in Italien bis auf  $\frac{1}{10}$  der früheren zurückgegangen. Eine vorübergehende Steigerung nach dem Kriege ist jetzt wieder abgeklungen. Seit 1905 besteht Anzeigepflicht für die Krankheit. Die besonders stark betroffenen Landesteile werden zu Malariabezirken erklärt, in denen alle gesetzlich möglichen Maßnahmen streng durchgeführt werden. In den betreffenden Bezirken können die Bewohner gezwungen werden, den Boden zu sanieren, wozu staatlicherseits Anleihen gewährt werden können. Bei Widerstand ist Enteignung möglich. Es sind Erdarbeiten verboten, durch die der Grundwasserstand beeinflusst oder die Bildung stagnierender Gewässer begünstigt werden kann. Regelung oder Erzwingung der Aufgabe der Reiskultur, die für Anopheles günstige Bedingungen schafft, ist möglich. In die meliorisierten Ländereien müssen Wege gelegt werden, um sie mit bewohnten Gegenden zu verbinden, da erfahrungsgemäß die Parasiten um so bessere Existenzbedingungen finden, je weniger bewohnt und kultiviert ein Landstrich ist. In den Malariagegenden kann eine den gesundheitlichen Bedingungen genügende Bauweise erzwungen werden (gemauerte Häuser, helle Räume, feste Fußböden, einwandfreie Entfernung der Abfallstoffe, nicht zu große Schlafräume, damit die Parasitenträger von den Gesunden getrennt werden können, Drahtnetzverschluß aller Außenöffnungen). Neuerdings sucht man den Mücken Zutritt zu den Viehställen zu verschaffen, um sie von den Menschen abzulenken. Unternehmern können für gute Durchführung der Malariasicherung der Häuser und der persönlichen Sicherung der Arbeiter (Masken, Handschuhe) Staatsprämien gewährt werden. In allen Apotheken und Tabakverkaufsstellen wird von Staatswegen Chinin zu billigen Preisen abgegeben, dessen Reinheit kontrolliert wird. Von den durch diesen Verkauf erzielten Beträgen werden besonders bedrohten Gemeinden Zuschüsse zu Sanierungsarbeiten gegeben. In den Malariabezirken muß von den Unternehmern an die Arbeiter unentgeltlich Chinin verteilt werden. Bei Todesfällen, die durch Nichtverabfolgung des Chinins an die Arbeiter oder durch Außerachtlassung der persönlichen Arbeiterschutzmaßnahmen seitens der Unternehmer bedingt sind, sind letztere schadenersatzpflichtig. Im Heere wird Malariaphylaxe in großem Maßstabe betrieben. Von den nach dem Kriege vorhandenen 130 000 Kriegsmalariakranken ist der weitaus größte Teil geheilt. Auch die Bahn führt bei ihren Angestellten die Malariaschutzmaßnahmen streng durch. Endlich beteiligen sich an der Malariabekämpfung auch private Organisationen, insbesondere das Rote Kreuz, das zur Behandlung in sonst unbewohnten Gegenden einzeln lebender Personen (Köhler, Schäfer) fliegende Behandlungsstellen eingerichtet hat. Zum Studium der Malaria bestehen in Italien verschiedene Gesellschaften. Auf Grund der auf den Fragebogen eingehenden Antworten soll seitens der Kommission der Kampf gegen die Krankheit energisch aufgenommen werden.

*Richter* (Breslau).

**Dissemination of malaria information.** (Verbreitung von Malariakennntnis.) *Southern med. journ.* Bd. 17, Nr. 8, S. 597—599. 1924.

Bei der staatlichen Hygienearbeit ist die Belehrung des Volkes, das man in einer Demokratie nur leiten, nicht kommandieren kann, mit am wichtigsten. In ländlichen Bezirken erreicht man durch die Zeitungen vielleicht  $\frac{1}{6}$  der Familien; immerhin sind die, welche man erreicht, gerade die führenden Köpfe, und sie zu gewinnen, ist das allein wichtige. Auf die anderen, die bloß Mitläufer sein können, kommt es nicht an. Andere Druckschriften sind noch weniger geeignet; Vorträge belehrender Art werden sehr schlecht besucht. Aber bei Forderungen, wie Chininnehmen, sorgfältigem Drahtgaseschutz u. a. muß man doch an jeden einzelnen herankommen. Sehr Wichtiges leisten hier die Belehrungen Haus bei Haus durch Ärzte und Gemeindegewestern. Das ist die Hauptmethode. Auch der Film leistet Gutes, erreicht aber nicht alle. — In der Diskussion weist Bagby auf den Erfolg hin, den er mit belehrender Ansprache in den Kirchen gehabt hat bei einer Diphtherieepidemie. In den Kirchen seien die wichtigen Leute, die man erreichen wolle, zu treffen. Banov sieht in der Schule das wichtigste Mittel zur Verbreitung der Kenntnisse. Williams meint, der Film sei besonders in ländlichen Gegenden auf der Höhe seiner Zugkraft und führe die Leute aus weitem Umkreise zusammen, Schule und Kirchen versagten ihre Räume nicht für hygienische Vorträge, und der Erfolg sei ausgezeichnet. Eine Anzahl guter Malariafilme sei käuflich. H. H. Howard hat sich überzeugt,

daß solche Filmvorführungen trotz der Schwierigkeit der Materie bis in manche Feinheiten der Malarialehre gut verstanden werden, selbst von Schulkindern. Dowling bestätigt die Zugkraft der Filme. In Alabama ist nach Welch in den Schulen ein neues Lehrbuch eingeführt über Physiologie und öffentliche Gesundheitspflege. *Martini* (Hamburg).

**Hendriks, J. A.:** *Aus der Malaria-Epidemiologie.* Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. 64, H. 3, S. 353—402. 1924. (Holländisch.)

Unbehandelte Malaria verursacht 10% Todesfälle, 10% latente Malaria und 80% Heilung. Schwache Behandlung führt zu chronischer Malaria oder Kachexie. Verf. berichtet dann über die Epidemiologie der Malaria bei den Verhältnissen in Sumatra. Bei den chronischen Endemien findet sich ein Milzindex über 75%, der Infektionsindex ist ungefähr der gleiche wie der Parasitenträgerindex; bei einer Infektionsdichte von 100% beträgt die Mortalität 1%. Die Bekämpfung besteht in systematischer Chininisation und Mückenvertilgung. Bei der endemischen Malaria kommt es zu plötzlich auftretenden akuten Exacerbationen, wenn ein sonst niedriger Milz- oder Parasitenindex vorliegt. Diese steigen plötzlich stark an, ebenso die Morbidität und Mortalität. Hier tritt die Chininprophylaxe in den Vordergrund. Bei der Saisonmalaria liegen die Verhältnisse ähnlich, nur daß die Mortalität niedriger sein dürfte. Neben diesen drei Formen der Endemie sind die verschiedenen Arten der Epidemie zu nennen. Die permanente Invasion geht gelegentlich in eine chronische Endemie über. Die Morbidität kann sehr stark ansteigen, so daß es zu einer Mortalität von 10% kommen kann. Der Milz- und Parasitenindex steigt stark in die Höhe. Ein ähnliches Bild findet sich bei der gelegentlichen Invasion, wo die persönliche Prophylaxe in den Vordergrund tritt. Bei der eigentlichen Epidemie breitet sich die Malaria in einer vorher malariafreien Gegend aus. Hierbei genügt ein einziger Gametenträger und das Vorhandensein von übertragungsfähigen Mücken. Die Ausbreitung ist langsamer als bei den oben geschilderten Formen der Epidemie. Der Milzindex steigt auf fast 100%, ebenso der Gameten- und Infektionsindex. Die Morbidität und Mortalität steigt schnell zu hohen Werten an. Auch hier ist die Chininisation systematisch durchzuführen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Viviani, Rodolfo, e Giuseppe Martinelli:** *Studio sull' andamento dell' infezione malarica nel periodo interepidemico 1922—1923 in una zona del delta del Po (Po di Goro).* (Studium über den Gang der Malariainfektion in der epidemiefreien Zeit 1922 bis 1923 in einer Zone des Podeltas [Po di Goro].) (*Clin. med., univ., Bologna.*) Policlinico, sez. med. Bd. 31, H. 5, S. 268—279. 1924.

Die Untersuchungen hatten den Zweck, festzustellen, in welchem Umfange in Malariagegenden zu epidemiefreien Zeiten die Malaria in latentem Zustand festzustellen ist. Es wurde eine bisher noch nicht erforschte Gegend, das Podelta, ausgewählt, und hier in einer Ortschaft die Untersuchung auf Schulkinder im Alter von 6—10 Jahren vorgenommen, und zwar mittels der Blutuntersuchung. Im ganzen wurden 106 Kinder, die sämtlich zur Schule gingen und die sich in gutem Gesundheitszustand und fieberfrei befanden, untersucht, und zwar je einmal im Dezember, Januar, März und Mai. Das Ergebnis war überraschend:  $\frac{1}{3}$  aller Kinder waren als mit Tertiana infiziert anzusehen (in 95% durch die Gegenwart von Schizonten im Blut nachzuweisen). Es ergibt sich daraus, daß die Untersuchung auf Schizonten eine vorzügliche Methode ist, um in epidemiefreien Zeiten auf Keimträger zu fahnden. Für die Pathogenese der Malariarezidive sind solche Beobachtungen von Bedeutung.

*Solbrig* (Breslau).

**Schiassi, Francesco:** *La reviviscenza delle zone malariche considerata nei fattori causali e nelle modalità di svolgimento.* (Die Wiederbelebung der Malariagebiete, betrachtet nach ihren Ursachen und Entwicklungsweisen.) (*Clin. med., univ., Bologna.*) Arch. di patol. e clin. med. Bd. 3, H. 3, S. 213—224. 1924.

Bis 1917 folgte in Nordostitalien ein höchstens 15 km breiter Gürtel schwerer Malaria (d. h. fast reiner Tropica) der Küste und auf ihn einwärts ein nicht breiterer Gürtel leichter Malaria, während die Hauptmasse des Gebietes fieberfrei geworden

war. Durch den Krieg ist die Zone leichter Malaria (tertiana) in eine solche schwerer Malaria verwandelt, und das ganze Gebiet wieder mit leichter Malaria überzogen. Am Piave war die Bevölkerung entfernt (Herbst 1917) und durch infizierte italienische und österreichische Truppen ersetzt, die rücksichtlich der Verteilung von Tertiana und Tropica ziemlich gleichartig gewesen sein dürften. Anophelen verschiedener Art kamen im ganzen Gebiet vor. Wie kam es, daß im unteren Piave-Gebiet, der alten Malariagegend, weit überwiegend Tropica, am mittleren Piave nur Tertiana vorkam? Es ist die alte Erscheinung, daß, wo Malaria zuerst auftritt, Tertiana den Beginn, und wo sie schwindet, Tertiana den Schluß macht. Vielleicht geht Tertiana in Tropica bei einer gewissen Virulenz der Epidemie über. Der Annahme, daß verschiedene Mücken im Spiel sind, widerspricht, daß *A. maculipennis* wahrscheinlich überall, jedenfalls im Tropicagebiet vorwog; die Annahme, daß erst eine Anophelesbevölkerung, die an Tertiana gewöhnt sei, von Tropica infiziert werden könne, wird durch *Roubauds* Versuche widerlegt; auch *Grassis* Gedanken, daß ein gewisser Salzgehalt des Wassers die ihm entstammenden Anophelen für Tropica empfänglicher mache, sind die Verhältnisse am Piave ungünstig. Es liegt hier also eine sehr bemerkenswerte, noch durchaus offene Frage vor.

*Martini* (Hamburg).

**Maxey, Kenneth F.:** *Epidemiological principles affecting the distribution of malaria in Southern United States.* (Epidemiologische Prinzipien, welche die Verteilung der Malaria in den südlichen Vereinigten Staaten beeinflussen.) *Public health reports* Bd. 39, Nr. 20, S. 1113—1127. 1924.

Zunächst werden die allbekanntesten Grundlagen der Malariaepidemiologie besprochen, dann die Malariaherde eingeteilt in endemische, in denen die Malaria jedes Jahr annähernd gleich stark ist, epidemische, in denen eine gehäufte Malaria ausnahmsweise als Folge besonderer Verhältnisse, wie abnormen Wetters, Anhäufung ungenügend untergebrachter Arbeitskräfte, Änderungen an Wasserläufen, gehäuft auftritt, und potentielle, wo sie nicht auftritt, weil ein notwendiger Faktor fehlt, aber auftreten kann, sobald dieser erscheint. Die Einteilung ist daher nur für ein gerade vorliegendes Jahr brauchbar; ein epidemischer Herd war vor der Epidemiezeit ein potentieller und wird es wieder. Auch sonst sind die Grenzen nicht streng zu ziehen. Im ganzen aber sind die verschiedenen Arten Herde leicht zu unterscheiden. Der Autor meint, daß seine Einteilung wichtig sei, weil sie zu genaueren Angaben über Malariahäufigkeit führe, und weil sie für wirksame Bekämpfungsmaßnahmen nötig sei, betont aber gleich im folgenden Absatz, daß genaue Ermittlung der Zahlen der malariaverseuchten Personen relativ unwichtig sei! Das endgültige Ziel der Malariabekämpfung muß die Beseitigung der endemischen Herde sein, von denen die Malaria immer wieder ihren Ausgang nimmt. („Epidemisch“ wird hier anders gebraucht als sonst in der Malarialehre, z. B. bei *Ziemann*, wo epidemische Malaria Saison-Malaria ist. Ref.)

*Martini* (Hamburg).

**Grassi, B.:** *Nach fünfundzwanzig Jahren. Chronologische Übersicht der Entdeckung der menschlichen Malariaübertragung.* *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig.,* Bd. 92, H. 5/6, S. 392—397. 1924.

Zusammenstellung der Arbeiten von *Ross* sowie von *Grassi* und seinen Mitarbeitern von 1897—99 über das Problem der Malariaübertragung. Aus ihnen schließt *Grassi*, man könne nicht sagen, *Ross* habe die Übertragung der Malaria durch Anophelen entdeckt, sondern nur die der Sperlingsmalaria durch *Culex*. Die Übertragung der menschlichen Malaria sei durch *Gr.* und seine Mitarbeiter zuerst festgestellt. Der Weg, wie *Ross* die Übertragung lösen wollte, indem er Malariapatienten von den gerade verfügbaren Mücken stechen ließ und in ihnen den Erreger suchte, sei besonders umständlich gewesen und habe ihn daher erst spät die Übertragung finden lassen. *Grassi* hat dagegen nach seiner früheren Technik erst die verdächtigen Arten epidemiologisch bestimmt und dann durch Versuche festgestellt, welche von ihnen wirklich überträgt.

*Martini* (Hamburg).

**Sejfarth, C.:** *Malariaparasiten und Malariapigmentbefunde in der Leiche.* (*Pathol. Inst., Univ. Leipzig.*) *Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg.* Bd. 28, H. 8, S. 351—358. 1924.

Bei allen auf Malariatod verdächtigen Fällen sind dicke Tropfenpräparate und Aus-



striche mit Leichenblut aus dem Herzen, aus Gehirn- und Milzarterien, Milzvene und Pfortader herzustellen, ebenso dicke Tropfen und Ausstriche von Organsaft, von Milz, Knochenmark und Gehirn, und außerdem Quetschpräparate aus Großhirnrinde. Der Parasitenbefund ist verschieden je nach dem Zeitraum zwischen Tod und Obduktion, da sich die Plasmodien im Leichenblut noch einige Zeit weiterentwickeln dürften, nie aber in neue Erythrocyten eindringen. Nach 20 Stunden sind sie nicht mehr feststellbar, nur das Pigment bleibt erhalten. Bei negativem Parasitenbefund führt oft der Nachweis von Malaria pigment in den Organen zur richtigen Diagnose (Milz, Knochenmark, Gehirn, auch Leber usw.). Oft fehlt gerade bei den akutesten Fällen deutliche Pigmentierung, so bei den septicämischen Formen. Das abgelagerte Pigment kann sich wieder verringern, ja sogar völlig schwinden. Die Hämatinnatur des Malaria pigmentes läßt sich jedenfalls nicht aufrechterhalten. *Collier* (Frankfurt a. M.).

### Andere Infektionskrankheiten.

**Pagani-Cesa: Vaccinoterapia pertossica. Suo valore preventivo e curativo.** (Vaccinotherapie bei Keuchhusten. Ihr Präventiv- und Heilwert.) (*Soc. ital. di pediatr., Trieste, 11. II. 1924.*) *Pediatria prat.* Jg. 1, Nr. 1, S. 14. 1924.

Die Vaccinotherapie bewährte sich bei Pertussis, sowohl therapeutisch als prophylaktisch, ausgezeichnet, wie an etwa 100 so behandelten Fällen sich zeigte. Es kamen verschiedene Vaccins zur Anwendung. Niemals zeigten sich irgendwelche unangenehmen Folgeerscheinungen. Bei der Präventivimpfung empfiehlt es sich, nicht weniger als 4 Injektionen anzuwenden. Bei der therapeutischen Anwendung sind die Erfolge um so besser, je früher sie begonnen wird. Über die Dauer der Immunität nach erfolgter Vaccinbehandlung läßt sich noch nichts Sicheres sagen. Betreffs der Ansteckungsgefahr wird mitgeteilt, daß der Keuchhusten nicht bloß im katarrhalischen Stadium oder während der 1. Periode der akuten Phase ansteckend ist, sondern auch noch nach 1—2 monatiger Dauer der Krankheit. *Solbrig.*

**Benjamins, C. E., J. Idzerda und H. Uittien: Untersuchung über Heuschnupfen verursachende Pflanzen in und um Utrecht. II.** *Nederlandsch tijdschr. v. geneesk.* Jg. 68, 1. Hälfte, Nr. 17, S. 1838—1844. 1924.

Im Anschluß an eine frühere Arbeit (vgl. dies. Zentrbl. 4, 319) behandeln Verf. hauptsächlich die Herstellung von Vaccins zur Behandlung des Heuschnupfens. Sie benutzten 4 Gemenge von Pollen der in der Gegend von Utrecht diese Krankheit verursachenden Pflanzen. Die Behandlung erfolgt in der gleichen Weise wie in Amerika. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Gottlieb, Mark J.: The rôle of bacteria in the production of asthma and other allergy.** (Die Rolle der Bakterien bei der Hervorrufung von Asthma und anderer Allergie.) (*Dep. of oto-laryngol., Beth Israel hosp., New York.*) *Laryngoscope* Bd. 34, Nr. 5, S. 363—378. 1924.

Nachdem Goodale 1916 die Möglichkeit bakterieller Ursache für Asthma festgestellt hatte, haben sich verschiedene Autoren mit dieser Frage beschäftigt. Verf. hat Agglutinationsversuche gemacht mit Seren von Asthmatikern und den aus Nase, Rachen, Zähnen, Bronchien und Stühlen isolierten Bakterien. Zur Feststellung bakterieller Empfindlichkeit wandte Verf. das Bakterienpulver von Walker an. Es traten bedeutend mehr positive Reaktionen auf mit autogenen als mit Stockbakterien. Verf. weist auf die hohe Anzahl positiver Reaktionen mit *Bact. coli* hin und berichtet über den günstigen Einfluß der Behandlung mit autogener *Bact. coli*-Suspension auf die Krankheit. *Nieter* (Magdeburg).

**Helm, R.: Die künstliche Übertragung der infektiösen Anämie des Pferdes auf Meerschweinchen und Kaninchen.** (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) *Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk.* Bd. 51, H. 4, S. 365—391. 1924.

Mit Material von Pferden, die wegen infektiöser Anämie oder Anämieverdacht geschlachtet waren, wurden Übertragungsversuche auf Meerschweinchen und später Kaninchen angestellt, und es gelang dabei, nachzuweisen, daß der weitaus größte Teil der Meerschweinchen in typischer Weise reagierte.

Es konnten sogar im Passageversuche 3 gesunde Meerschweinchen mit krankem Meerschweinchenblut weiter infiziert werden, während dies mit krankem Kaninchenblut nicht gelingen wollte. Daß es sich lediglich um eine Konservierung des Virus im Meerschweinchenblut handelt, bewiesen die Blutveränderungen und die übrigen klinischen Symptome, welche meist schon innerhalb zweier Tage eintraten. Das Meerschweinchen erwies sich also im Gegensatz

zu den Ergebnissen anderer Autoren als sehr geeignet, um als Versuchstier zur Diagnosestellung bei der infektiösen Anämie der Pferde gebraucht zu werden. Das Ergebnis der Kaninchenversuche wich in mancher Hinsicht von dem obigen ab. Die Inkubationszeit war sehr verschieden und schwankte von 1 Tag bis zu 8 Wochen. Die Symptome der Erkrankung waren gleichfalls nicht einheitlich und verschieden stark ausgeprägt. Vor allem zeigte der Blutausrich kein typisches Bild. Dagegen war typisch das Verhalten der Erythrocytenzahl, denn in allen positiven Fällen wurde ein Abnehmen um wenigstens 2 Millionen konstatiert. Bei der großen Mehrzahl der untersuchten Kaninchen ging hiermit der Hämoglobingehalt parallel, und zwar auf mindestens 60 herab. Das Verhältnis zwischen den Befunden bei Meerschweinchen- und Kaninchenversuchen war nicht einheitlich. Bei 25 Blutproben aus gleichen Versuchen stimmte nur 14 mal das Ergebnis der künstlichen Infektion überein. In 5 Fällen war die Reaktion beim Meerschweinchen stark positiv, in weiteren 2 Fällen positiv, während das Resultat beim Kaninchen nicht einwandfrei erschien. 4 mal gab das Kaninchen positive Reaktion, während das Ergebnis beim Meerschweinchen negativ war, und nur 1 mal reagierte das Meerschweinchen negativ bei positivem Ausfall im Kaninchenversuch. *Hanne (Hamburg).*

**Schuchmann, K., und P. Karman:** Die Diagnose der infektiösen Anämie der Pferde durch den Kaninchenversuch nach Oppermann. (*Med. Veter.-Klin.- und Tierseuchen-Inst., Univ. Gießen.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 37, S. 497—502. 1924.

Verf. unterwarfen die Oppermannschen Übertragungsversuche der Anämie der Pferde auf Kaninchen einer Prüfung, indem sie das Blut von 5 anämiekranken Pferden, von 2 mit Anämiepferdeserum geimpften Kaninchen, von 3 gesunden und endlich von 2 Anämieverdächtigen Pferden teils subcutan, teils intravenös an Kaninchen verimpften. Positive Reaktion wurde durch die 7 erstgenannten Sera erzeugt, keine Reaktion zeigten die Kaninchen, die mit Serum einwandfrei gesunder Pferde geimpft worden waren, und zweifelhaft war das Ergebnis bei einem Kaninchen, das Serum eines Pferdes erhielt, welches früher sicher mit Erscheinungen der infektiösen Anämie behaftet war, aber zur Zeit der Blutentnahme einen gesunden Eindruck machte. Unter den 12 Kaninchen findet sich also bloß ein einziges mit zweifelhaftem Ergebnis.

Das Verfahren eignet sich demnach zur Stellung der Diagnose auf infektiöse Anämie, ist aber umständlich und zeitraubend. *J. Carl (Berlin).*

**Peters, J. Th.:** Die Anaemia infectiosa equi beim Menschen. (*Ziekenh. Matia-Stichting, Haarlem.*) Nederlandsch maandschr. v. geneesk. Jg. 12, Nr. 5, S. 222 bis 231. 1924. (Holländisch.)

Beschreibung eines Falles von Übertragung der infektiösen Anämie des Pferdes auf den Menschen.

Der Patient, der viel mit anämiekranken Pferden zu tun hatte, zeigte 1917 die ersten Krankheitserscheinungen, die vornehmlich in schweren Diarrhöen, abwechselnd mit Kolik, bestanden, während gleichzeitig am Abdomen ein Exanthem sich zeigte. In den Faeces wurde selbst nach langer fleischloser Nahrung häufig Blut gefunden. Kopfschmerzen, und zwar einseitig zumeist im Hinterkopf, waren ebenso wie geringe Eblust Begleiterscheinungen. Der Zustand blieb bis 1918 schwer, zeigte dann in 1919 eine deutliche Besserung, die vor allem darin bestand, daß die Freizeiten zwischen den Darmerkrankungen länger wurden. 1921 traten erneut wieder typische Diarrhöeanfälle auf. Dann nach längeren Zwischenpausen gleiche Anfälle wieder im Jahre 1923. Das Blut des Patienten erwies sich aber für Pferde jetzt nicht mehr infektiös, und die Blutuntersuchungen ergaben das Bild einer nicht hämolytischen Anämie. *Hanne (Hamburg).*

**Smith, Theobald:** Some cultural characters of bacillus abortus (Bang) with special reference to CO<sub>2</sub> requirements. (Einige kulturelle Charakteristica des Bac. abortus [Bang] mit besonderer Bezugnahme auf das Bedürfnis an CO<sub>2</sub>.) (*Dep. of animal pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton.*) Journ. of exp. med. Bd. 40, Nr. 2, S. 219 bis 232. 1924.

Experimente an 50 frischen Stämmen von Bac. abortus zeigten, daß Bac. abortus nur unter Hinzutritt von CO<sub>2</sub> wächst. Die Wachstumsbedingungen sind günstig, wenn der Luft 1/4—10% CO<sub>2</sub> beigemischt sind. Das Wachstum der Kulturen in geschlossenen Röhren beruht darauf, daß die absterbenden Bacillen CO<sub>2</sub> entwickeln, unter deren Einfluß die überlebenden wachsen können. *Nieter (Magdeburg).*

**Lothes und Profé:** Zur Ätiologie der Dürener Krankheit. (*Bakteriol. Laborat., Prov.-Verwaltg., Köln.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 38, S. 513—519. 1924.

Die Dürener Krankheit der Rinder wird auf die Verfütterung von Sojabohnenmehl und -kuchen zurückgeführt, obgleich die Krankheitserscheinungen bei einigen Tieren auftraten, bei denen eine Verfütterung von Sojaschrot nicht festgestellt werden konnte. Im allgemeinen aber traten die Erkrankungen während der Verfütterung wie auch bis zu 1 1/2 Mo-

naten nach Einstellung der Verfütterung und noch darüber hinaus auf. Die Erscheinung, daß Sojabohnenmehl jahrelang, ohne diese schädigende Wirkung zu zeigen, verfüttert werden konnte, wird auf eine erhebliche Steigerung der Futtermengen an Sojakuchen zurückgeführt. Auch der Wechsel in den Herstellungsverfahren dieser Futtermittel, d. h. der Übergang von der Naphtha- zur Trichloräthylenextraktion, wird für diese Möglichkeit ausschlaggebend sein können. Die in den verschiedenen Organen gefundenen Bakterien — hauptsächlich Anaerobien — sind wohl pathogen in einzelnen Fällen gewesen, aber doch nicht einheitlich bei allen Erkrankungen nachgewiesen.

Hanne (Hamburg).

**Sikora, H.: Rickettsienfund bei einer staupeartigen Krankheit der Katze.** Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 40, Nr. 39, S. 531—532. 1924.

Abgesehen von den als menschliche Krankheitserreger angesprochenen Rickettsien wurden derartige Organismen bei zahlreichen blutsaugenden Insekten gefunden, dagegen bisher nur selten im Blut von Säugetieren nachgewiesen. Die Verf. fand in Milzausstrichen einer an staupeartiger Erkrankung eingegangenen Katze zahlreiche rickettsienartige Gebilde und konnte die gleichen Gebilde bei zwei anderen unter ähnlichen Erscheinungen erkrankten Katzen aus dem Blute herauszüchten, indem sie das Blut nach einer ursprünglich von Weigl angewandten Methode Läusen in die Leibeshöhle spritzte. Es sind weitere Versuche im Gange, um zu prüfen, ob die Rickettsien mit der Staupe in ursächlichem Zusammenhange stehen. E. Reichenow (Hamburg).

### **Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).**

**Musselman, Luther K.: Natural immunity in the newborn. Part II. (Natürliche Immunität beim Neugeborenen. 2. Teil.) (Yale univ. med. school, New Haven.)** Americ. Journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. 8, Nr. 2, S. 141—153. 1924.

Untersuchungen über das Vorkommen von bactericiden Stoffen gegen Typhusbacillen und von die Hämolyse komplementierenden Stoffen im menschlichen Colostrum und in menschlicher Milch. Es konnte eine geringe bactericide Wirkung im Colostrum nachgewiesen werden, die etwa 20 mal geringer war als diejenige des zugehörigen mütterlichen Serums. Der Nachweis einer komplementierenden Substanz in Colostrum und Milch gelang nicht; es fand sich aber eine antikomplementierende Substanz, die den Nachweis eines möglicherweise vorhandenen Komplements maskierte.

Aus den vorliegenden Untersuchungen und denjenigen des 1. Teiles geht hervor, daß der Neugeborene in bezug auf seine natürliche Immunität nur in geringem Grade von dem Colostrum und der Milch der Mutter abhängig ist. Hannes (Hamburg).

**Crofton, W. M.: Therapeutic immunisation. (Immunbehandlung.)** Journ. of state med. Bd. 32, Nr. 3, S. 125—132. 1924.

Vorschriften allgemeiner Art. Die aktive Immunisierung wird auch bei akuten Infektionen empfohlen. Großer Wert wird namentlich bei Mischinfektionen auf die Anwendung von aus dem Patienten gezüchteten Keimen gelegt. Die im Handel üblichen polyvalenten Standardvaccins enthalten nicht alle in dem einzelnen Falle in Betracht kommenden Antigene und können unter Umständen mehr schaden als nützen. Was die Dosierung angeht, so soll bei Mischinfektionen, bei denen Staphylokokken beteiligt sind, von diesen immer die 10fache Menge Keime im Kubikmillimeter gegeben werden wie von den übrigen Keimen. Die Zwischenpausen zwischen den einzelnen Einspritzungen dürfen nicht schematisch gewählt werden; bei starker Reaktion des Patienten muß das Abklingen dieser Reaktion abgewartet werden; tritt keine Reaktion auf, so ist bei akuten Fällen 24, bei chronischen Fällen 48 Stunden zu warten, weil bei chronischen Fällen die Reaktion erst nach 48 Stunden eintreten kann.

Hannes (Hamburg).

**Potocki et Fisch: Remarques sur le mode d'emploi des filtrats microbiens en applications locales. (Bemerkungen zur örtlichen Anwendungsweise von Bakterienfiltraten.)** Bull. de la soc. d'obstétr. et de gynécol. Jg. 13, Nr. 7, S. 483—488. 1924.

Vor der Anwendung eines Bakterienfiltrates auf einer bakteriell infizierten Oberfläche muß man feststellen, durch welchen Keim die Infektion verursacht ist, da die Filtrate spezifisch wirken. Sodann ist zu ermitteln, ob das Filtrat den Keim im Wachstum hemmt oder ihn abtötet. Sind diese Bedingungen erfüllt, dann soll man das Filtrat sofort anwenden. Besitzt das Filtrat keine Wirksamkeit gegen den Infektionskeim, so muß es zunächst durch entsprechende Beimischung mit anderen Stämmen für den Keim aktiv gemacht werden, was ohne Schwierigkeiten gelingt.

Erich Hesse (Berlin).

**Carbonel, M. V., et E. Mayer: Nouvelle méthode de préparation des vaccins bactériens.** (Neue Methode zur Herstellung von Bakterienvaccins.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 23, S. 322. 1924.

Eine Abtötung der Bakterien läßt sich gut auf folgende Weise erzielen:

Eine Flasche mit Äther wird mit einer die Bakterienemulsion enthaltenden zweiten Flasche verbunden und auf 42—43° erwärmt. Die Ätherdämpfe treten in die 2. Flasche ein und werden von da aus zu einem Kühler geleitet.

Durch die Ätherdämpfe werden 120 000 Millionen Keime von Staphylokokken in 40 Minuten abgetötet, nach der sonstigen Methode (Vincent) in 30 Stunden. Typhusbacillen werden in 25 Minuten gegen sonst 4 Stunden abgetötet. Das antigene Vermögen wird in keiner Weise beeinflußt.

Collier (Frankfurt a. M.).

**Stephani, Th., et J. Stephani: Quelques réflexions sur le choc sérique et la réaction anaphylactique.** (Einige Betrachtungen über Serumkrankheit und anaphylaktische Reaktion.) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 54, Nr. 26, S. 595—596. 1924.

Der Serumschock kommt weit häufiger vor, als man annehmen möchte, ohne immer das Bild starker Anaphylaxie auszulösen. Die Empfindlichkeit gegenüber dem Serum schwankt sehr je nach der Tierart, von der es stammt, und der Herstellungsart. Auch der individuelle Faktor ist nicht zu unterschätzen. Bei einer längere Zeit dauernden Behandlung wird durch die Zwischenfälle oft die Fortsetzung der Kur in Frage gestellt. Um solche Zufälle zu vermeiden, muß Normalserum bei der Proteinkörpertherapie vermieden werden; ebenso müssen prophylaktische Serumbgaben nur im wirklichen Notfall zur Verwendung kommen. Auf alle Fälle aber muß nach Seruminjektionen der Kranke 12 Stunden lang beobachtet werden.

Collier.

**Cluzet, Kofman et M. Milhaud: Des modifications de la concentration du sang en ions hydrogène au cours du choc anaphylactique expérimental.** (Änderungen in der H-Ionenkonzentration des Blutes während eines experimentellen anaphylaktischen Schocks.) (Laborat. de phys. biol., radiol. et physiothérapie et laborat. de thérapeut., Lyon.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 27, S. 669—670. 1924.

Bei Meerschweinchen, die mit Casein oder Pferdeserum sensibilisiert waren, wurde nach 3—6 Wochen ein anaphylaktischer Schock ausgelöst. Die elektrometrische Messung der H-Ionen des Gesamtblutes nach der Sensibilisierung und nach Eintritt des Schocks ergab, daß infolge des Schocks die Alkalinität des Blutes abnimmt.

M. Knorr (Erlangen).

**Ramon, G.: Des anatoxines.** (Über Anatoxine.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 178, Nr. 17, S. 1436—1439. 1924.

Als Diphtherie anatoxin hatte Verf. früher (vgl. dies. Zentrbl. 7, 298) ein durch Wärme oder Wärme und Formalin seiner Toxizität beraubtes Toxin bezeichnet, das mit Antitoxin die gleiche Flockung ergibt wie das ursprüngliche Toxin und im Tierkörper Antitoxine bildet. Auch Tetanustoxin läßt sich in ein Anatoxin überführen. Es gelang nun, auch aus dem Abrin durch Formolzusatz (4—5‰) und 5 Wochen dauernder Erwärmung auf 38 bis 40° ein Anatoxin herzustellen, das ungiftig war und nach 6 Injektionen von 3—6 ccm ein Kaninchen von der 100fachen tödlichen Dosis Abrin schützte. 1 ccm Serum des Kaninchens neutralisierte 30—40 tödliche Meerschweinchendosen. Auch Cobragift ließ sich in ein Anatoxin überführen, und dieses immunisierte Kaninchen gegen die 40fache tödliche Dosis.

Bei einer Umwandlung toxischer Antigene in ihre Anatoxine gelingt es demnach verhältnismäßig leicht, Tiere zu immunisieren.

Collier (Frankfurt a. M.).

**Kraus, R.: Praktische Serumtherapie.** Therapia Jg. 3, Nr. 5, S. 1—3. 1924.

Verf. gibt zunächst einen allgemeinen Überblick über die antitoxischen Sera, deren präventive und kurative Wirksamkeit sowohl experimentell als auch vielfach klinisch und statistisch begründet ist, und bespricht dann ausführlich die Serumtherapie der Diphtherie. Zur Vermeidung der Serumkrankheit ist nicht nur präventiv, sondern auch kurativ Anwendung von Rinderdiphtherieserum zu empfehlen. Oberstes Prinzip der Serumbehandlung soll stets sein, möglichst frühzeitig zu injizieren. Hinsichtlich der Serummenge wird empfohlen, bei leichteren und mittelschweren Fällen in der Regel 100 A. E., in schweren Fällen bis 500 A. E. pro kg Körpergewicht subcutan oder intramuskulär zu injizieren. Für prophylaktische Zwecke kommt neuerdings die aktiv-passive Immunisierung in Frage. Beim Tetanus ist die Frage der Serumtherapie

noch nicht geklärt. Es empfiehlt sich vorderhand, frühzeitig große Antitoxinmengen zu injizieren. Die prophylaktische Serumanwendung hat sich bewährt; der passive Schutz dauert jedoch nur kurze Zeit.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.).

**Ionesco-Mihaiesti, C.:** Studies on the Twort-d'Herelle phenomenon. (Studien über das Twort-d'Herellesche Phänomen.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Journ. of exp. med. Bd. 40, Nr. 3, S. 317—324. 1924.

Die Versuche wurden mit einem aus Faeces normaler Kaninchen isolierten lytischen Agens, das sich anscheinend regelmäßig bei Laboratoriumskaninchen findet, ausgeführt.

Ein lytisches Filtrat, das einen Shigastamm (73) und Typhusbacillen löste, war nach 20 Passagen mit dem Shigabacillus nur noch lytisch gegenüber diesem homologen Stamme, und zwar in einer Verdünnung von ca. 1 : 10 000 000 000. Das gleiche Filtrat löste nach 20 Passagen mit Typhusbacillen den betreffenden Typhusbacillenstamm in einer Verdünnung von 1 : 10 000 000 000, während es gegenüber dem Shigastamm nur geringe Wirksamkeit besaß. Der Durchtritt des lytischen Agens durch Collodiummembranen wurde nie beobachtet. Cholesterin oder Lecithin verminderte die Wirksamkeit der lysierenden Filtrate kaum merklich, wohl aber taten dies in starkem Maße Suspensionen abgetöteter Bakterien. Aus den Formol-titrationen gelöster Kulturen geht hervor, daß es sich bei der durch den Bakteriophagen hervorgerufenen Bakteriolyse eher um eine einfache Plasmolyse der Bakterienzelle handelt als um eine echte Proteolyse. Verff. erhielten keine wirksamen Filtrate mit den Leukocyten von Immuntieren nach der Methode von Lisbonne, Boulet und Carrère. Immunisiert man Kaninchen mit dem lytischen Agens, so kommt es anscheinend zu einem Verschwinden des Bakteriophagen aus ihrem Darmtraktus. Alle Sera der mit Anti-Typhus- oder Anti-Shiga-Filtraten immunisierten Kaninchen agglutinierten die Typhus- bzw. die Shiga-Bacillen. Dementsprechend banden diese Sera auch Komplement in Gegenwart des homologen Antigens. Alle Immunsera waren auch mehr oder weniger antilytisch. Jedoch wurde in keinem Falle ein streng spezifisches Antilysin erhalten.

Dold (Marburg).

**Lisbonne, M., et L. Carrère:** Sur l'apparition spontanée du pouvoir lysogène dans les cultures pures. A propos d'une note de J. Bordet. (Über das spontane Auftreten des lysinogenen Vermögens in Reinkulturen. Zur Mitteilung von J. Bordet.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 4, S. 265—266. 1924.

Ein von Bordet den Autoren im Januar 1922 übersandter Colistamm, der nie lysinogene Eigenschaften erkennen ließ, erwies sich nach zwei Agarpassagen im Februar 1923 als lysinogen für einen Shigabacillus. Ein anderer aus Wasser isolierter Colistamm, der ebenfalls zunächst nicht lysinogen war, erzeugte in der Folge ein Lysin für einen Shigastamm. Bordet isolierte durch Plattenübertragung aus diesem Colistamm 5 verschiedene Formen, von denen keine die lysinogene Eigenschaft des Ausgangsstammes besaß, was Bordet auf die Reinigung von dem in der Gesamtkultur vorhandenen Lysin zurückführte. Aber auch die Ausgangskultur hatte — wie sich die Autoren an dem ihnen von Bordet zurückgestellten Stamm überzeugen konnten — diese Eigenschaft verloren. Es bleibt unaufgeklärt, unter welchen Bedingungen bei einem Stamm das lysinogene Vermögen auftritt und wieder verschwindet. Verff. untersuchen, ob die physikalisch-chemische Eigenschaft des Milieus oder das Altern der Kulturen für diese Änderung verantwortlich sind.

Zdansky (Wien).

**Ciaccio, C.:** Contributo allo studio della lisi batterica trasmissibile. Nota I. Ricerehe sul meccanismo col quale si estrinseca la lisi batterica. (Beitrag zur Kenntnis der übertragbaren Bakteriolyse. 1. Mitteilung. Untersuchungen über den Mechanismus, nach dem die Bakteriolyse vor sich geht.) (*Istit. di patol. gen., univ., Messina.*) Ann. d'ig. Jg. 34, Nr. 7, S. 477—479. 1924.

Versuche zur Klärung des Mechanismus der Bakteriophagenwirkung zeigen, daß in den ersten Stunden und Tagen der Einwirkung des Lysins auf die Bakteriensuspension keine merkbare Proteolyse festzustellen ist, die erst später, und zwar auch in den Kontrollen (ohne Lysin) eintritt; in letzteren allerdings in viel geringerem Maße. Verf. ist daher der Ansicht, daß der Bakteriophage Änderungen im Kolloidzustand der Bakterienleiber ohne eigentliche Proteolyse bewirkt; letztere wäre dann eine Folge von Enzymen der Bakterienleiber selbst, deren Lösung durch die Lysinwirkung nur gesteigert wäre.

Hammerschmidt (Graz).

**Matsumoto, Takima: Bestimmungsversuche von Bakteriophagen.** (*Hyg. Inst., dtsh. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 41, H. 1, S. 1—43. 1924.

Untersuchung eines Stuhlfiltrates mit 12 Bakteriophagen, die durch über 150 Generationen, immer mit den gleichen Bakterien, weitergezüchtet wurden.

Die Bakteriophagen zerfielen in mehrere Gruppen. Die 1. umfaßte 3 Dysenteriebakteriophagen, welche auf dem Bakterienrasen große Löcher erzeugten. Durch die Wirkungsbreite, Vermehrungsbreite, Festigkeit und serologische Prüfung ließ sich feststellen, daß 2 derselben untereinander identisch waren und sich kaum verändert hatten, obwohl jeder mit einem anderen Stamm weitergeführt war. Die 5 Bakteriophagen der 2. Gruppe bildeten kleine bis sehr kleine Löcher auf Bakterienrasen und erwiesen sich alle 5 als identisch. Als selbständig wurden noch 4 andere erkannt, von denen der eine ein gegen *B. coli* vom Pferd gerichteter Mischbakteriophage war, der in 2 Teilbakteriophagen zerlegt werden konnte. Einer von diesen war mit einem schon gefundenen identisch, der mit *Y-Dysenterie* weitergeführt war. Im Laufe der Untersuchung wurde eine Reihe von Fällen von Gruppenkoppelung und Gruppendeckung bei den verwendeten Bakterien aufgefunden. Ersterer war dadurch gekennzeichnet, daß die Festigung eines Bakteriums gegen einen Bakteriophagen gleichzeitig Unempfindlichkeit gegen einen anderen, bestimmt davon verschiedenen, hervorruft; letzterer dadurch, daß ein *Bacillus* durch Festigung gegen einen Bakteriophagen erst empfindlich gegen einen fremden wird, dem der normale *Bacillus* nicht erliegt.

Die vorliegenden Untersuchungen haben wahrscheinlich gemacht, daß die Colibakterien in bezug auf die Gruppen, aus denen ihr Leib besteht, nicht allzusehr von den Dysenteriebakterien abweichen, daß die gegenseitigen Beziehungen dieser Gruppen aber so vielseitig und verwickelt sind, daß sie die Untersuchung sehr erschweren.

*Finstervalder* (Hamburg).

**Ordelt, Vladimir: Der Einfluß der Reaktion auf das Bakteriophagum intestinale und einige andere Versuche.** *Biol. listy* Jg. 10, H. 3, S. 157—168. 1924. (Tschechisch.)

Durch Zusätze fallender Mengen von  $\frac{1}{5}$  HCl und steigender Mengen  $\frac{1}{5}$  NaOH in Bouillonnröhrchen wurde eine Reihe mit sinkender Acidität — Neutralität — ansteigender Alkalescenz hergestellt. Der Colibakteriophag erwies sich als weniger widerstandsfähig gegen höhere Säuregrade als der Shiga-Kruse-Bakteriophag. Auffallend war auch, daß der Colibakteriophag höhere Alkalescenzgrade vertrug, während ihn geringe Grade schädigten. Der Shiga-Kruse-Bakteriophag konnte durch Züchtung in ansteigend sauren Nährbrühen an die Säure gewöhnt werden, der Colibakteriophag nicht. Durch entsprechenden Säurezusatz konnte ein *Bact. coli* vom Bakteriophagen „geheilt“ werden. Bayer 205 (der Bouillon bis zu 5% zugesetzt) hatte gar keinen schädigenden Einfluß auf Shiga-Kruse- und Colibakteriophagen. Im Gegensatz zu Resultaten von Bordet und Ciuca wurde bei dem gegen Bakteriophagen resistenten schleimbildenden *B. coli* Reduktion vom Neutralrot, im Gegensatz zu *Gratia* Säure- und Gasbildung aus Saccharose gefunden. Zur Bildung des resistenten schleimbildenden *Bact. coli* ist eine gewisse Menge Kohlehydrat (Versuche mit Laktose und Glukose) und eine um die Neutralität liegende Reaktion notwendig.

*Gruschka* (Aussig).

**Bronfenbrenner, J., and Charles Korb: On the factors influencing the appearance of plaques of bacterial lysis.** (Über die Bedingungen, welche die bakteriophagen Aussparungen beeinflussen.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) *Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med.* Bd. 21, Nr. 6, S. 315—316. 1924.

Die Größe der bakteriophagen Aussparungen hängt ab: 1. von der Anzahl der auf der Oberflächeneinheit der Agarplatte vorhandenen sensiblen Keime; 2. von dem Verhältnis der in der Kultur vorhandenen jungen und alten Keime (je größer die Anzahl der alten Keime ist, desto mehr kleine Aussparungen kommen zur Entwicklung); 3. von der Konzentration des Agars (je konzentrierter der Agar, desto kleiner die Aussparungen).

*Zdansky* (Wien).

**Suzuki, Tadashi: Albumin-free bacteriophage, personally produced.** (Albumin-freier Bakteriophage, selbst hergestellt.) (*Children's clin., Dairen hosp., Shimmeicho.*) *Journ. of orient. med.* Bd. 2, Nr. 2, S. 125—134. 1924.

Zur Behandlung der Ruhr bei Kindern gelang es Verf. einen albuminfreien Bakteriophagen herzustellen, der, ohne giftig zu sein, von starker Wirkung war. Die Wirkung des Bakteriophagen intravenös, subcutan und per os ist in Tabellen angegeben. Durch subcutane Injektion gelangt der Bakteriophage in kurzer Zeit durch den ganzen Darmkanal und hat dort eine starke Wirkung während 3 Stunden.

*Nieter* (Magdeburg).

**Meißner, Gertrud:** Versuche über die Flüchtigkeit und Kochbeständigkeit des d'Herelleschen Bakteriophagen. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 92, H. 5/6, S. 424—427. 1924.

Durch eine größere Anzahl von Versuchen, deren Anordnung des näheren beschrieben wird, konnte weder die Flüchtigkeit noch die Kochbeständigkeit der übertragbaren Lysine nachgewiesen werden. *Bierotte* (Berlin).

**Kennedy, Walter P.:** The production of spermatoxins. (Die Erzeugung von Spermatoxinen.) (*Dep. of physiol., univ., Edinburgh.*) Quart. Journ. of exp. physiol. Bd. 14, Nr. 3, S. 279—283. 1924.

Männliche und weibliche Meerschweinchen lassen sich durch mehrmalige Injektion von Meerschweinchensperma sterilisieren. Männchen erzeugen mehr Antikörper. Die eigenen Spermatozoen sind zur Sterilisierung am geeignetsten. *Zdansky* (Wien).

**Friedberger, E., und M. Tinti:** Über Antikörperbildung nach Entfernung des Antigendepots. II. Mitt. Die Spezifität der Agglutinine bei intracutaner Zuführung des Antigens und Entfernung des Antigendepots nach kurzer Zeit. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 39, Nr. 5, S. 452 bis 458. 1924.

In Fortsetzung früherer Untersuchungen von Oshikawa über den Verlauf der Antikörperbildung bei Entfernung des Antigendepots wurden jetzt die Spezifitätsverhältnisse unter dem Einfluß der Antigenentfernung geprüft. Obwohl man a priori nach dem Magnusschen Gesetz hätte erwarten müssen, daß die Entfernung des Antigens aus dem Organismus des Antikörperbildners die Spezifität der entstehenden Antikörper erhöhe, war das nicht der Fall. Auch bei Verwendung einmaliger kleiner Antigendosen (Bakterien) und Entfernung des Antigendepots innerhalb 30 Minuten werden keine streng spezifischen Agglutinine erzeugt. Es besteht gegenüber den Kontrollen kein Unterschied. Die Höhe des Agglutinititers wurde zum mindesten nicht nachteilig durch die Antigenentfernung beeinflusst. *Putter* (Berlin).<sup>oo</sup>

**Friedberger, E., und Huang:** Über Antikörperbildung nach Entfernung des Antigendepots. III. Mitt. Die Hämolysebildung nach intracutaner Einspritzung von Blutkörperchen und Entfernung des Antigendepots. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 39, H. 5, S. 459—462. 1924.

In analoger Weise wie bei der Agglutininbildung (vgl. vorstehendes Referat) erfolgt auch die Hämolysebildung zum mindesten gleich gut, häufig sogar intensiver, wenn das Antigendepot frühzeitig entfernt wird. *Putter* (Berlin).<sup>oo</sup>

**Friedberger, E., und T. Torii:** Über Antikörperbildung nach Entfernung des Antigendepots. IV. Mitt. Die Präzipitinbildung nach intracutaner Einspritzung des Antigens und Entfernung des Antigendepots. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 39, H. 5, S. 462—468. 1924.

Gleiche Ergebnisse mit Präzipitinogenen. Mangelnde Spezifität und höherer Titer der Präzipitine bei Entfernung des Eiweißdepots (vgl. vorstehende Referate). *Putter* (Berlin).<sup>oo</sup>

**Sierakowski, S., et F. Milejowska:** Agglutination alcaline, homogénéisation et éclaircissement des cultures bactériennes dans des solutions alcalines. (Alkalische Agglutination, Homogenisation und Klärung der Bakterienkulturen in alkalischen Lösungen.) (*Inst. d'hyg. de l'état, Varsovie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 27, S. 716 bis 717. 1924.

Verff.s Versuche zeigten, daß Bakterienemulsionen in alkalischen Flüssigkeiten von  $p_H = 10,5$  bis  $p_H = 12$  zur Homogenisation neigen. In stärker alkalischen Lösungen klären sie sich auf. In einigen Fällen tritt zwischen  $p_H = 12,4$  und  $p_H = 13$  alkalische Agglutination auf, die an Konglutination erinnert. *Nieter*.

**Damboviceanu, A.:** Quelques recherches sur les propriétés agglutinantes et précipitantes du sang d'*Anodonta cyanea*. (Einige Nachforschungen über die agglutinierenden und präzipitierenden Eigenschaften des Blutes von *Anodonta cyanea*.) (*Laborat. de méd. exp., univ., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 27, S. 736—738. 1924.

Herzblut von *Anodonta* koaguliert kurz nach der Entnahme ohne Fibrinbildung. Antikoagulierende Mittel hatten keinen Einfluß auf die Flockenbildung und nur zum Teil geringen auf die Agglomeration. Alkalisierung bewirkte bei  $p_H = 8,9$  Abnahme der Agglomera-

tion, bei  $p_H = 9,4$  Hydrolyse. 5 ccm Blut fällten 0,0025 ccm kolloidales Eisenhydrat aus. Das Blut hatte keine agglutinierende und keine lytische Wirkung auf verschiedene Bakterien- und Zellsuspensionen. *Nieter* (Magdeburg).

**Laval, Pierre:** Contribution à l'étude de la réaction de fixation. (Beitrag zum Studium der Komplementbindungsreaktion.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 15, S. 1132—1133. 1924.

Durch einen Zufall kam Verf. zu folgenden Beobachtungen: Die komplementbindende Substanz bei der Komplementbindungsreaktion mit syphilitischen Seris wird nach einem Aufenthalt von 24 Stunden im Wasserbad von  $56^\circ$  inaktiv. Anders bei tuberkulösen Seris. Hier tritt nach 24 Stunden keine Inaktivierung ein.

*Gersbach* (Frankfurt a. M.).

**Okubo, Kuhei, und Iwane Kato:** Beitrag zur Kenntnis der Serumprotease. VII. Mitt. Zur Frage der proteolytischen Abwehrfermente. (Med. Klin., Prof. Dr. S. Yamakawa, Univ. Sendai.) Tohoku journ. of exp. med. Bd. 5, Nr. 2/3, S. 165—169. 1924.

Verff. immunisierten Kaninchen mit wässrigen Nutroselösungen (5 proz.) und mit 20 proz. Schweineserum- und Rinderserumverdünnungen und prüften das proteolytische Vermögen der Sera dieser vorbehandelten Tiere, indem das Serum mit dem dazu gehörigen Antigen unter Chloroform- oder Toluolzusatz 3 Tage lang bebrütet wurde, worauf die Abbauprodukte nach Kjeldahl bestimmt wurden. Zum Teil wurden die Immunsera zwecks Aktivierung ihres proteolytischen Vermögens mit Aceton behandelt. Verf. fanden bei den so hergestellten Immunsereen keine größere Abbaukraft gegenüber Substrateiweißkörpern als bei Normalseren. *Dold* (Marburg).

**Weichardt, Wolfgang:** Über die theoretischen Grundlagen der Proteinkörpertherapie. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 37, Nr. 29, S. 709—713 u. Nr. 30, S. 732 bis 735. 1924.

Am Wiener Tuberkulosestag erstattetes Sammelreferat über Proteinkörpertherapie. Als gemeinsame Grundlage hat sich der Begriff der Aktivierung, der Reaktionsänderung im Sinne der Leistungssteigerung durch Eiweißspaltprodukte, welche primär aus dem eingespritzten Eiweiß oder sekundär vom Körpereiwweiß herkommen, praktisch bewährt. Die eintretende Reaktion ist vom klinisch Erfahrenen zu kontrollieren und für die richtige Dosierung maßgebend. Es ist prinzipiell falsch, die Erscheinung nach Proteinkörperinjektion von einem einzigen Symptom aus zu beurteilen und sie auf eine einzige, eng umschriebene originelle Ursache der komplexen chemischen und physikalischen Prozesse zurückzuführen. *Beckh* (Wien).

**Scholz, Georg:** Spezifische und unspezifische Therapie. (Bakteriol. Untersuch.-Anst., Erlangen.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 37, S. 1274—1275. 1924.

Die Proteinkörpertherapie wurde von Weichardt von Anfang an als Reiztherapie bezeichnet, wobei die Bezeichnung „Reiz“ allein das Wesen der Proteinkörpertherapie und der unspezifischen Therapie nicht zu kennzeichnen vermag. Mit dem Ausdruck Aktivierung ist eine Umstellung der Zellen oder ihrer Funktionseinheiten zu verstehen, so daß sie danach in ausgesprochener Weise auf die Reize reagieren, die sie vorher wenig oder gar nicht beeinflussten. Spezifische Therapie (Chemo- oder Immunotherapie) und unspezifische Proteinkörpertherapie sind streng zu unterscheiden. Eine umfassende Beurteilung des Problems ist nur auf Grund exakter experimenteller naturwissenschaftlicher Forschung möglich. *Erich Hesse*.

### Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

● **Solbrig, O.:** Anleitung über Wesen, Bedeutung und Ausführung der Desinfektion. 5. umgeänderte Aufl. Breslau: Trewendt & Granier 1924. VI, 32 S.

Die vorliegende 5. Auflage der Desinfektionsanleitung ist entsprechend den neueren Erfahrungen und Desinfektionsvorschriften in einzelnen Punkten geändert worden. Besonders berücksichtigt wurde das neue preußische Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose. — So wird sich auch die neue Auflage zweifellos bei der Ausbildung von Desinfektoren, Schwestern usw. weiterhin als brauchbar erweisen.

*Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Some comments on the Rideal-Walker test as applied for disinfectants.** (Bemerkungen zu der Rideal-Walker-Probe bei Desinfektionsmitteln.) Journ. of state med. Bd. 31, Nr. 10, S. 477—484. 1923.

Die Rideal-Walkersche Probe für Desinfektionsmittel, welche praktisch die ein-



zige Probe für den Handel darstellt, hat schon vor und in dem Kriege zu lebhafter Kritik Anlaß gegeben, da die Ergebnisse in den Laboratorien der Fabrikanten und der Käufer große Unterschiede ergaben. Eine erneute Nachprüfung zweier Proben (A und B) eines Standard-Kohlenteerderivates vom emulgierbaren Typus (standard coal-tar derived disinfectant of the emulsifiable type) mit dem von einer bekannten Firma angegebenen Rideal-Walker-Koeffizient von A = 15, B = 19 hatte wiederum in den verschiedensten Laboratorien verschiedene Ergebnisse: Der Wert für A schwankte zwischen 5,5 und 11,8, für B zwischen 6 und 17; die Zahlen blieben unter den von der Fabrik angegebenen Befunden zurück. Der Wert der Probe ist also fraglich; er könnte gesichert werden, wenn es gelänge, eine Modifikation zu finden, die eine größere Zuverlässigkeit in den verschiedenen Bedingungen (Bouillonbereitung, Zahl der als Testobjekt benutzten Typhusbacillen, Tropfengröße, synthetische Carbonsäure) garantiert. (Genauere Angaben über Technik, Chemie und Wirkungsmechanismus können mangels Kenntnis der in der Arbeit nicht mitgeteilten, vorausgesetzten Einzelheiten nicht gegeben werden.)  
*Rudolf Wigand (Dresden).*

**Fetscher, R.:** Über Chloramin-Heyden. (*Hyg. Inst., techn. Hochsch., Dresden.*)  
Med. Klinik Jg. 20, Nr. 32, S. 1113—1117. 1924.

Nach einer zusammenfassenden Übersicht über die in der Literatur veröffentlichten wesentlichsten Arbeiten über die Wirksamkeit des Chloramin berichtet Fetscher unter Beifügung von Protokollen über seine eigenen dahingehenden Versuche, die in den verschiedenen Konzentrationen, bei Serumzusatz und im Vergleich mit Sublimat und Karbolsäure recht günstige Ergebnisse bacteriocider Kraft aufwiesen. 5proz. Chloraminstreupuder war gleichprozentiger Borsäure überlegen, 1proz. Argentum nitricum-Puder gleichwertig. Auch zur behelfsmäßigen Trinkwasserdesinfektion ist Chloramin (5 mg auf 1 l Wasser) verwendbar. Die tödliche Dosis für 15 g schwere Mäuse liegt zwischen  $\frac{1}{10}$  und  $\frac{1}{2}$  mg. Zur Naohkultur empfiehlt sich Verwendung von 1proz. Traubenzuckerbrühe ( $p_H = 8,0$ ), die empfindlicher als der Tierversuch ist.  
*Bierotte (Berlin).*

**Mallmann, W. L.:** Hygiene of wrestling mats. (Hygiene der Ringkampfmatten.)  
Americ. Journ. of public health Bd. 14, Nr. 7, S. 569—570. 1924.

Zur Desinfektion der beim Ringkampf benutzten Matten wird eine wöchentliche Behandlung mit 40proz. Formaldehyd empfohlen.  
*Zdansky (Wien).*

**Albeck, Victor:** Apparat zur Desinfektion von Gummisachen und Instrumenten durch erwärmten Formoldampf. Ugeskrift f. laeger Jg. 86, Nr. 31, S. 582—584. 1924. (Dänisch.)

Durch Kritik veranlaßte Nachprüfung des vom Verf. in der Deutsch. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 60, 466. 1907 beschriebenen Apparates zeigte, daß die chirurgischen Objekte sterilisiert werden, wenn man im geschlossenen Apparat  $\frac{1}{2}$  Stunde 70° C hält, und daß der warme Formalindampf auch ohne Vakuum die üblichen Packungen durchdringt.  
*Beckh (Wien).*

**Molinari, Giuseppe:** Sull' azione disinfezzante dei prodotti di combustione di alcune resine. (Über die Desinfektionswirkung der Verbrennungsprodukte einiger Harze.) (*Istit. d'ig., univ., Modena.*) Ann. d'ig. Jg. 34, Nr. 7, S. 489—491. 1924.

Die Dämpfe, welche bei der Verbrennung einiger Harze (Weihrauch, Myrrhe, Benzoe) entstehen, wirken abtötend auf die geprüften Testbakterien (*B. coli* und *subtilis*), und zwar erstreckt sich die Wirkung auf vegetative Formen und Sporen und steigert sich mit höherer Temperatur. Die Zeitdauer bis zur völligen Abtötung beträgt bei 15° zwischen 2—5 $\frac{1}{2}$  Stunden.  
*Hammerschmidt (Graz).*

**Groß-Britannien.** Vorbeugungs- und Bekämpfungsmaßnahmen unter Bezugnahme auf das Ratten- und Mäusegesetz vom Jahre 1919. Flugblatt Nr. 244, hrsg. v. Minist. f. Landwirtsch. u. Fischerei im Oktober 1923. Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. 48, Nr. 34, S. 629—631. 1924.

Als Vorbeugungsmaßnahmen gegen die Ratten- und Mäuseplage sind folgende aufgeführt: Getreideschober sind auf Pfähle zu setzen oder durch rattensichere Einfriedigung zu schützen; Kornspeicher müssen einen rattensicheren Unterbau haben. Gebäude sind möglichst rattensicher zu machen. Abwasserröhren, Ventilatoren und Kellerfenster müssen abgedichtet sein. In Ställen usw. sollten möglichst steinerne oder metallene Korn- und Futterbehälter benutzt werden. Hohlräume unter Fußböden oder in den Mauern, von denen Ratten vertrieben sind, sollten mit festem Material angefüllt werden. Müll, Nahrungsabfälle usw. sind so unterzubringen, daß die Ratten nicht herankommen können. Schiffe im Hafen müssen an den Tauen Rattensicherungen

haben. Wo es möglich ist, soll man die natürlichen Feinde der Ratten schützen. — Als Bekämpfungsmaßnahmen kommen in erster Linie Gifte in Betracht, die meistens aus Phosphorpaste bestehen. Daneben werden Köder aus Baryumcarbonat oder Meerzwiebel empfohlen, für die mehrere Rezepte angeführt werden. Die Anwendung von Rattenvirus kann aus verschiedenen Gründen nicht empfohlen werden. Für die Ausräucherung, die in Wohnräumen nicht anwendbar ist, kommt in erster Linie Schwefeldioxyd in Frage, das ebenso wirksam und sicherer zu handhaben ist als Schwefelkohlenstoff. — Bei dem Kampf gegen die Ratten dürfen die Mäuse, die „Ratten im kleinen“, nicht vergessen werden.

Joh. Schuster (Frankfurt a. O.)

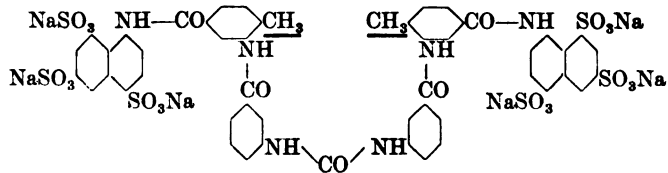
**Chemotherapie (Allgemeines).**

**Heymann, Bernh.:** Über chemotherapeutisch wirksame organische Verbindungen, insbesondere „Bayer 205“. Zeitschr. f. angew. Chem. Jg. 37, Nr. 32, S. 585—589. 1924.

Entstehungsgeichte und bisher mit diesem Mittel ausgeführte Versuche im Laboratorium und in der Praxis werden kurz geschildert. Das Präparat kommt für die Humanmedizin unter dem Namen „Germanin“ in den Handel. *Spitte* (Berlin).

**Fourneau, Ernest, Mme. Jacques Tréfouel et Jean Vallée:** Recherches de chimiothérapie dans la série du 205 Bayer. Urées des acides aminobenzoylamino-naphtaléniques. (Chemotherapeutische Untersuchungen aus der Bayer 205-Reihe. Harnstoffderivate der Aminobenzoylamino-naphthalinsäuren.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. 38, Nr. 2, S. 81 bis 114. 1924.

Ohne das Originalpräparat Bayer 205 in genügender Menge in Händen zu haben, versuchten Verf. durch systematische Untersuchungen, deren Gang völlig klargelegt wird, die Konstitution dieses Mittels ausfindig zu machen. Indem sie von den deutschen Patentschriften ausgingen, stellten sie zunächst die ziemlich gut wirkende Harnstoffverbindung der m-aminobenzoyl-m-aminobenzoesäure her. Durch Methylierung der dem Harnstoff am nächsten stehenden Ringe wurde ein sehr toxisches Präparat erzielt, die Methylierung der fernerstehenden Ringe ergab jedoch ein Präparat von der Formel:



Dieser Harnstoff des m-aminobenzoyl-p-methyl-m-aminobenzoyl-1-aminonaphthalin-4, 6, 8-Natriumtrisulfonats stellt nun das Bayer 205 dar; allerdings fehlt der einwandfreie Beweis, der erst durch Vergleich mit dem deutschen Präparat in chemischer Hinsicht gegeben werden könnte. Die biologischen Eigenschaften des französischen Präparates, das „309“ genannt wird, stimmen jedenfalls völlig mit denen des Bayer 205 überein. Aus der Reihe dieser Bayer-205-Körper sind einige weniger stark wirkende Verbindungen zu nennen, die vielleicht bei großen Tieren eine bessere Wirkung entfalten und wegen der billigeren Herstellungskosten dann vorzuziehen wären. Hierher wäre die Verbindung zu rechnen, die an Stelle der B-Säure des 309 die Kochsche Säure (von den Verf. K-Säure genannt) aufweist.

Collier (Frankfurt a. M.).

**Sonstiges.**

● **Fischer, Bernh.:** Der Entzündungsbegriff. München: J. F. Bergmann 1924. 47 S. G.-M. 1.50.

Der Begriff der Entzündung, einer der ältesten in der Medizin, ist ein Grundbegriff, unumgänglich für die Verständigung in der Klinik, neuerdings wieder besonders heiß umstritten in der Pathologie (unter Ablehnung der Versuche — besonders *Rickers* — ihn ganz auszumerzen), aber auch von grundlegendster Bedeutung für die Bakteriologie (bedeutet doch für den Kliniker Entzündung fast stets Infektion) und somit auch für die prophylaktische Hygiene. **B. Fischers** Schrift ist eine gute Übersicht, ohne viel wesentlich Neues. Manches ist etwas „einfach“ dargestellt, didaktisch von unzweifelhaftem Wert, gegenüber den komplexen

Vorgängen wohl etwas gewaltsam. In der Grundauffassung des Vorganges und der Definition hat Ref. ähnliche Anschauungen wie Fischer vertreten. Vor allem darin, von dem undefinierbaren „Entzündungsreiz“ abzusehen und die durch das schädigende Gewebsagens gesetzte Gewebsschädigung in den Vordergrund des Geschehens zu stellen, auf die dann die „Entzündung“ eine Reaktion darstellt, und zwar des Gefäß- und Stützgewebsapparates. Einfache Degeneration gehört nicht zur Entzündung; eine „parenchymatöse Entzündung“ ist abzulehnen, auch eine „alterative“ Form der Entzündung ist überflüssig. Die Schädigung selbst, sowie die Regeneration und ebenso die allgemeinen Reaktionen (wie Antikörperbildung, Fieber) nicht zur Entzündung als Summe der örtlichen Reaktionen zu rechnen, ist logisch sicher richtig, scheint mir aber zu begriffsgemäß und abstrahierend, besser dann, wie es sonst öfters geschehen, neben die Entzündung im eigentlichen Sinne die entzündliche Krankheit zu setzen, die jene Vorgänge mit umfaßt und fast stets der „itis“, besonders im klinischen Sinne, entspricht. Mit Recht lehnt F. die einseitige Nervenbetonung als für die Entzündung maßgebend (Ricker) ab, seine Ausführungen gegen Aschoff legen diesem wohl eine so einseitig teleologische Betrachtung der Entzündung unter, wie er sie kaum vertritt. Eine „funktionelle“, Betrachtung (Prüfung der Wirkung) ist ja einer der drei Wege, auf denen auch F. seine Schlußfolgerungen aufbaut, und auch er spricht von „Schutz“ oder „Abwehr“. In den Darlegungen über die vergleichende Pathologie der Entzündung folgt er Metschnikoff und Rössle. F.'s Gesamtdefinition lautet: „Die Entzündung ist die Summe aller lokalen Reaktionen des Gefäß- und Stützgewebsapparates auf lokale Gewebsschädigungen. Diese Reaktionen beruhen auf einer primären verdauenden Fähigkeit der Stützsubstanzen insbesondere des Mesenchyms und führen zu einer direkten Einwirkung auf die Gewebsschädigung und vielfach die Gewebsschädlichkeit, sie führen zur Reinigung des Gewebes von allen Fremdstoffen.“

G. Herzheimer (Wiesbaden).

Sweet, J. E.: The gall-bladder: Its past, present and future. (Die Gallenblase, ihre Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft.) Internat. clin. Bd. 1, Ser. 34, S. 187 bis 226. 1924.

Zusammenfassung des makroskopischen und mikroskopischen Baues, der Entwicklungsgeschichte und vergleichenden Anatomie sowie Funktion der Gallenblase. Sie wird nicht nur als ein Reservoir aufgefaßt, sondern als ein Organ, das resorbiert und hierbei mit dem Fett-(Cholesterin-) Stoffwechsel zusammenhängt. Die kleinen „sacculi“ der Gallengänge, als kleinste gallenblasenähnliche Gebilde aufgefaßt, sollen nach Entfernung der Gallenblase beträchtlich zunehmen. G. Herzheimer (Wiesbaden).

Weber, Richard: Die Verbreitung der endemischen Kropfkrankheit unter den Schulkindern des hinteren Wiesentals. Sozialhyg. Mitt. Jg. 8, H. 3, S. 43—45. 1924.

Verf. hat unter den Schulkindern von 26 Schulen im südlichen Schwarzwald systematische Erhebungen über das Vorkommen von Kropf gemacht und festgestellt, daß mit verschwindenden Ausnahmen alle Kinder mit Kropf behaftet sind. Vom 6. bis 14. Lebensjahre nimmt sowohl die Häufigkeit der Entartung als auch der Grad derselben deutlich zu. Bei Mädchen treten stärkere Kröpfe früher und häufiger auf als bei Knaben. Eine prophylaktische Jodbehandlung, die Verf. bei Erwachsenen bereits mit gutem Erfolg angewandt hat, wird seit einiger Zeit bei den Schulkindern durchgeführt (wöchentlich 2 mg KI in Tablettenform) und seitens der Eltern mit vollem Verständnis begrüßt. Ein Urteil über die Wirkung dieser Maßnahmen läßt sich noch nicht abgeben.

Erich Hesse (Berlin).

## Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege\*).

Sitzung am 18. November 1924.

(Eigenberichte.)

Lentz: Über die Haffkrankheit. Berliner Ges. f. öff. Gesundheitspflege, Sitzg. v. 18. XI. 1924. (Erscheint an anderer Stelle.)

Dubrowinski, Moskau, a. G.: Von den Seuchen in Rußland, ihrer Epidemiologie und Bekämpfung in der Gegenwart.

Der Vortr. sprach über die russischen Epidemien der letzten Jahre, nämlich Cholera und andere Darmkrankheiten, parasitäre Typhen, Malaria, Kinderinfektionen, Pocken usw. Das statistische Material ergibt eine ziemlich starke Verbreitung dieser Infektionskrankheiten

\*) Alle die Gesellschaft betreffenden Anfragen und Mitteilungen werden an Prof. Dr. Seligmann, Berlin C, Fischerstr. 39/42 erbeten.

in Rußland schon lange vor dem Kriege. Der Krieg und später die Revolution haben die ökonomische Lage des Landes und seine sanitären Verhältnisse verschlechtert und das Volk geschwächt. Das alles waren die Hauptursachen zur Verstärkung aller Epidemien in den letzten Jahren. Das war auch der Grund zum ersten Aufstieg der Cholera im Jahre 1918 und zu einem weiteren, wegen der Hungersnot noch größeren im Jahre 1921. Von 1922 an nimmt die Krankheit immer mehr ab, und 1924 sind nur einzelne Fälle im unteren Dongebiet festzustellen gewesen. Außer Wasserversorgungs- und Reinigungswochen und Chlorierung des Wassers wurde von der Schutzimpfung mit spezifischen Vaccins viel Gebrauch gemacht. — Am meisten gelitten hat Rußland an Fleckfieber und Rückfallfieber, die ihren Höhepunkt in den Jahren 1919 und 1920 erreichten. Infolge der oben erwähnten Hungersnot war 1922 ein neuer Aufstieg nach dem Sinken im Jahre 1921. Jetzt nehmen diese Krankheiten stark ab; am meisten halten sie noch im Norden und Osten an. Pocken fingen 1918 an zu steigen und erreichten ihren Höhepunkt im Jahre 1919. In diesem Jahre kam das Zwangsimpfungsgesetz heraus, das allmählich immer besser durchgeführt wird und die Anzahl der Erkrankungen vermindert. 1923 sind  $2\frac{1}{2}$  mal so wenig Erkrankungen als im Durchschnitt der letzten 25 Jahre der Vorkriegszeit. Es sind mehrere zentrale und örtliche Impfanstalten eingerichtet worden, die genügend Impfstoff anfertigen. Skorbut war am allerschlimmsten verbreitet in den Hungerjahren 1921 und 1922. Mit der Besserung der Nahrungsverhältnisse im Lande geht auch diese Krankheit allmählich zurück, und 1923 sind die Zahlen beinahe gleich der Vorkriegszeit. 1924 ist sie noch weiter in Abnahme begriffen. Die Kinderinfektionen haben zur Zeit des Aufstiegs mehrerer Infektionskrankheiten eine ziemlich große Abnahme gezeigt. Vom Ende des Jahres 1923 an stiegen sie aber, und Scharlach hat 1924 ziemlich stark zugenommen. Mit großer Energie werden Isoliermaßnahmen durchgeführt. In den letzten 2 Jahren steht im Vordergrund die Malaria. Sie war früher im Süden Rußlands verbreitet, jetzt aber im ganzen Lande, wenn auch nicht überall in der gleichen Stärke. Außer den oben erwähnten allgemeinen Ursachen spielte hierbei der Krieg die Hauptrolle, da die Demobilisierten als Parasitenträger die Krankheit von den verseuchten in noch nicht heimgesuchte Gebiete übertrugen. Der hydrologische Faktor und die allgemeine Verbreitung der Anopheles sind dabei auch von großer Wichtigkeit. In den letzten Jahren wird viel über „Tropica“ berichtet, und der Verlauf ist im allgemeinen schlechter als früher. Zur Bekämpfung der Malaria wird wegen der augenblicklichen wirtschaftlichen Lage des Landes die Melioration und Drainage nur in den am meisten gefährdeten Gegenden durchgeführt. Viel mehr wird auf chemischem Wege (Petrolisieren) für das Vernichten der Larven getan. Weitere Maßnahmen sind Chininprophylaxe (für Therapie und Prophylaxe werden mehrere 10 000 kg Chinin verwendet), Aufklärung der Bevölkerung, Malaria-Expeditionen und ähnliches mehr. Im Zentrum der Bekämpfung stehen die für diese Zwecke neu eingerichteten tropischen Institute (Moskau, Charkow, Taschkent, Eriwan usw.) und die Malariastationen, von denen es am 1. Mai 1924 schon 113 gab. Die Institute sind zentrale Organe, die die Bekämpfung der Malaria auf wissenschaftlichem Wege leiten und in Kursen die notwendigen Spezialisten ausbilden; die Stationen, die aus einem Laboratorium und einer Poliklinik bestehen, führen ihre Arbeit an der Peripherie aus. Die Ausdehnung der Malaria ist so groß, daß zu ihrer Bekämpfung noch eine ungeheure Arbeit zu bewältigen ist. Zu dieser Arbeit sind alle in Betracht kommenden Stellen (Kommissariate für Gesundheitswesen, Ackerbau, Verkehr, Statistik usw.) mobilisiert. Die Pest ist in den letzten Jahren in Rußland ab und zu in Form kleiner Explosionen vorgekommen. 1921 trat sie in Ostsibirien auf, verschleppt auf dem Bahnwege aus der Mandtschurei. Epidemisch ist die Pest wegen Epizootie unter den Nagetieren in Südostrußland, kirgisische Steppen. Die größte Epidemie in den letzten Jahren war 1923 (473 Fälle mit 434 Todesfällen). 1924 waren in Turkestan (Amurdajargegend) in 2 kleinen Dörfern 126 Erkrankungen mit 110 Todesfällen. Die immer sehr schnell vor sich gehende Bekämpfung wird durchgeführt von den in den betroffenen Gegenden eingerichteten Instituten und den diesen beigesellten Peststationen. In der letzten Zeit sind dem Vortr. keine Pesterkrankungen bekannt, aber da die Epizootie noch vorhanden ist, sind die betreffenden hygienischen Stellen in Rußland bemüht, zum Kampf gegen die Pest auf alle Fälle gerüstet zu sein. Bei der Besprechung einzelner Infektionskrankheiten teilte der Vortr. mit, auf welchem Wege die Bekämpfung vor sich ging und in welcher Richtung die wissenschaftliche Arbeit in den Instituten und Krankenhäusern geführt wird. Außerdem berichtete er über die epidemiologischen Tatsachen. Zum Schluß wurde nochmals betont, daß außer Malaria und Kinderkrankheiten alle Infektionskrankheiten in Abnahme begriffen sind, ein Erfolg, der im Zusammenhang steht mit der fortschreitenden wirtschaftlichen Gesundung des Landes und den auf wissenschaftlicher Basis energisch durchgeführten Maßnahmen. Man geht allmählich von den palliativen zu gründlicheren Mitteln über wie: sanitäre Gesetzgebung, Einrichtung von Be- und Entwässerungsanlagen, Deratisation und Desinfektion, Schaffung von Isolierungsmöglichkeiten, Nahrungsmittelkontrolle, sanitäre Volksaufklärung usw. usw. Diese gewaltige Aufgabe wird im Zentrum und an der Peripherie in gemeinsamer Arbeit aller interessierten Stellen durchgeführt.

An der Aussprache beteiligten sich: Ziemann, Hoffmann, Lentz, Hahn, Dubrowski.

## Ergebnisse.

20.

### **Stand der Forschung über die mikroskopische Prüfung von Geweben, Krankheitsprodukten und Ausscheidungen auf pathogene Protozoen und über deren künstliche Züchtung.**

Von

**E. Reichenow,**

Abteilungsvorsteher im Tropeninstitut, Hamburg.

Über die Methodik des Nachweises der pathogenen Protozoen sind neuerdings eine Reihe zusammenfassender Darstellungen erschienen [Jollos<sup>203</sup>], Lichtenstein<sup>141</sup>), Nöller<sup>173</sup>), bes. Herstellung gefärbter Präparate: Giemsa<sup>84, 85</sup>), ferner Anreicherungsverfahren: Lange<sup>135</sup>), tierpathogene Arten: Miessner und Albrecht<sup>150</sup>), Darmprotozoen: Hartmann und Belar<sup>94</sup>), Brug<sup>30</sup>), Dobell<sup>66</sup>), Dobell und O'Connor<sup>68</sup>), Rodenhuis<sup>318</sup>)]. Alle diese Arbeiten enthalten nur einen Teil der empfohlenen Untersuchungsverfahren, da deren Sammlung die Schwierigkeit entgegensteht, daß sie zumeist nicht unter einem besonderen kennzeichnenden Titel beschrieben sind, sondern sich als technische Bemerkungen in zahllosen Untersuchungen verstreut finden. Aus dem gleichen Grunde kann auch Ref. nicht den Anspruch erheben, hier eine vollständige Zusammenstellung zu liefern.

Die künstliche Züchtung, die verschiedentlich auch zum Nachweis der Parasiten erfolgreich angewandt worden ist, hat durch Nöller<sup>173, 174</sup>) ihre vollständigste zusammenfassende Darstellung erfahren. Größere Fortschritte hat in letzter Zeit die Kultur der Blutflagellaten und der bakterienfressenden Darmflagellaten, nur geringe die der parasitischen Amöben gemacht, während die Kultur der intracellulären Parasiten, abgesehen von Anfängen bei Malaria Parasiten und Piroplassen, überhaupt noch nicht gelungen ist. Erfolge wären hier vielleicht zu erzielen mit Gewebeskulturen in Blutplasma, die noch nicht für die Züchtung von Protozoen verwandt worden sind, sondern nur für diejenige von Rickettsien [von Kuczynski<sup>131</sup>) und von Wolbach, Pinkerton und Schlesinger<sup>268</sup>) für den Fleckfiebererreger, von letzteren auch für den Erreger des Rocky mountain spotted fever]. Nur Erdmann<sup>70</sup>) hat mit Blutplasma ohne Gewebe Kulturversuche bei *Trypanosoma brucei* angestellt.

**Amöben.** Die einzige sichere pathogene Amöbenart ist die menschliche *Ruhr amöbe*, *Entamoeba histolytica*, für deren Nachweis auch die Kenntnis der anderen Darmamöben des Menschen erforderlich ist. Sichere Arten sind: *Entamoeba coli*, *Jedamoeba bütschlii*, *Endolimax nana*, *Dientamoeba fragilis* [Beschreibungen<sup>173, 94, 66, 68, 30, 218, 21</sup>)]. Von manchen Autoren<sup>29, 173</sup>) wird auch noch *Entamoeba tenuis* als besondere Art unterschieden, von Dobell und O'Connor<sup>68</sup>) aber nur als kleine Rasse von *E. histolytica* betrachtet. Von anderen unsicheren Arten [aufgeführt bei Nöller<sup>173</sup>)] seien nur die neuerdings beschriebenen, als pathogen betrachteten *Entamoeba paradysenteriae*<sup>40</sup>) und *Councilmania lafleuri*<sup>126, 127</sup>) erwähnt, die von Wenyon<sup>260</sup>) abgelehnt werden [s. auch Sunn<sup>89</sup>)].

Zum Nachweis von Amöben im Stuhl ist in erster Linie lebendes Material zu untersuchen. Der Stuhl muß so frisch wie möglich sein, einmal, weil die beweglichen Amöben sehr bald nach dem Verlassen des Körpers absterben, ferner, weil im

abgesetzten Kot zahlreiche Protozoenarten zur Entwicklung kommen, die als Cysten den Darm passiert haben [Coprozoen<sup>129, 173, 176</sup>]. Bewegliche Protozoen in mehr als 24 Stunden alten Stühlen sind höchstwahrscheinlich Coprozoen [Dobell und O'Connor<sup>68</sup>]; vgl. aber unten die Lebensdauer der Darmflagellaten im Stuhl]. Dobell und O'Connor gehen auch ausführlich auf die sonstigen Fehlerquellen für die Diagnose ein, von denen die wichtigste die wohl zu den niederen Pilzen gehörige *Blastocystis hominis* ist, die sich fast in jedem menschlichen Stuhl findet<sup>8, 68</sup>), und deren Kenntnis trotz einiger neuerer Untersuchungen<sup>2, 7</sup>) noch mangelhaft ist. Von *Entamoeba histolytica* findet man in blutig-schleimigen Stühlen die beweglichen (vegetativen) Formen, vornehmlich in den Schleimflocken, bei festerer Konsistenz hauptsächlich die Cysten. Wenn der Stuhl sowohl Schleim als Fäkalmasse enthält, sind daher beide Bestandteile zu untersuchen<sup>264</sup>). Bei negativem Stuhlbefund wird die Untersuchung von Material, das mit Hilfe des Rectoskops von tiefsitzenden Geschwüren abgeschabt wird, empfohlen<sup>148, 150, 218</sup>).

Die Unterscheidung von Entamoeba coli ist manchmal schwierig, da eine deutliche Abgrenzung von Ekto- und Entoplasma auch bei *histolytica* fehlen kann und auch der Unterschied in der Bewegungsweise nicht immer deutlich ist. Wenn der Nachweis von roten Blutkörperchen im Protoplasma, dem sichersten Merkmal, nicht gelingt, dann müssen mehrere Stühle untersucht werden, bis Cysten auftreten, die eine sichere Diagnose ermöglichen<sup>264</sup>). Eine von Cutler und Williamson<sup>60</sup>) empfohlene Methode zur Differentialdiagnose der vegetativen Formen besteht in dem Zusatz von 0,01 proz. Neutralrotlösung in 0,85 proz. Kochsalzlösung, die nur bei *histolytica* eine Färbung hervorrufen soll. Diese Methode dürfte jedoch der Kritik kaum standhalten, da die Färbung mit Vitalfarbstoffen in erster Linie ein Zeichen des Absterbens der Zelle ist. Großen Wert legen Thomson und Robertson<sup>247</sup>) auch bei fehlendem Amöbennachweis dem Auftreten der wetzsteinförmigen Charcot-Leyden-Krystalle im Stuhl bei, die bei Bacillenruhr stets fehlen sollen. Weniger bestimmt äußern sich Acton<sup>1</sup>) und Manson-Bahr<sup>150</sup>). Der Nachweis dieser Krystalle durch Connal<sup>150</sup>) bei einem Falle von Coccidieninfektion zeigt, daß sie nicht nur an das Vorhandensein von Ruhramöben gebunden sind.

Dobell<sup>65</sup>) hat darauf aufmerksam gemacht, daß die Cysten der verschiedenen Darmamöben im Stuhl sehr unregelmäßig verteilt sind, so daß sich die Untersuchung an mehreren Stellen empfiehlt. Nach den Erfahrungen des Ref. kann man häufig von der gleichen Amöbenart in den zuerst entleerten Fäkalmassen die reifen Cysten und in den zuletzt entleerten von weicherer Konsistenz die unreifen Cysten oder die vegetativen Formen finden. Zum Auffinden spärlicher Protozoen wird die wohl zuerst von Kuenen und Swellengrebel<sup>133</sup>) eingeführte Untersuchung des Kotes in 2 proz. wässriger Eosinlösung vielfach benutzt<sup>21, 218</sup>), in der auch die beweglichen Formen längere Zeit am Leben bleiben. In dem möglichst dünnschichtigen Präparat fallen schon bei schwacher Vergrößerung die Protozoen, aber auch Hefepilze, Leukocyten u. a. Bestandteile des Kotes als weiße Flecke auf<sup>218</sup>). Zur Untersuchung von Schleimflocken ist diese Methode weniger brauchbar, da die Eosinlösung in solche schlecht eindringt. Da tote Cysten die Farbe annehmen, dient die Eosinlösung auch zur Prüfung der Lebensfähigkeit der Protozoen [z. B. bei Feststellung der Lebensdauer und der Hitzebeständigkeit der Cysten<sup>19, 20</sup>]. Ein wertvolles Hilfsmittel ist die Untersuchung des Kotes in Jod-Jodkaliumlösung<sup>133, 66, 68, 21, 218</sup>), da das für die Cystenunterscheidung wichtige Glykogen durch Jod stark gebräunt wird und auch die Kerne deutlicher werden, so daß deren Zahl bei reifen *Histolytica*- und *Colicysten* vielfach festzustellen ist. Donaldson<sup>69</sup>) hat beide Methoden kombiniert, indem er eine Mischung von Eosin- und Jod-Jodkaliumlösung verwendet, und Kofoid, Kornhauser und Swezy<sup>128</sup>) teilen eine Modifikation dieses Verfahrens mit.

Zur Anreicherung spärlicher Amöbencysten im Stuhl sind verschiedene Verfahren angegeben worden [z. T. beschrieben bei Nöller<sup>173</sup>), Lange<sup>135</sup>), Rodenhuis<sup>218</sup>), Boeck und Stiles<sup>21</sup>)]. Verhältnismäßig am einfachsten ist die von Cropper und Row<sup>56</sup>) herrührende, von Boeck<sup>17</sup>) etwas abgekürzte Methode, bei der man durch Schütteln eine Kotalaufschwemmung in Kochsalzlösung herstellt und dann nach Zusatz von Äther nochmals schüttelt. Viele Kotbestandteile steigen infolge Auf-

nahme von Äther nach oben, während sich die Cysten am Boden absetzen. Umständlicher sind die Methoden von Carles und Barthelemy<sup>31)</sup>, Ujehara<sup>364)</sup> und ein von Rodenhuis<sup>218)</sup> mitgeteiltes Verfahren von Bayer. Während bei allen diesen Methoden das angereicherte Material frisch untersucht wird, hat Rodenhuis<sup>218)</sup> ein Verfahren angegeben, bei dem mit der Anreicherung die Herstellung eines gefärbten Dauerpräparats verbunden ist. Zur Zählung der im Stuhl enthaltenen Cysten hat Cropper<sup>54, 55)</sup> ein „Protozometer“ beschrieben und hat bei dessen Anwendung auf *Entamoeba coli* eine tägliche Ausscheidung von 290000 bis 64 Millionen Cysten errechnet. Zur Aufbewahrung größerer Stuhlmengen für eine spätere Untersuchung auf Amöbencysten ist Verrühren in 1 proz.<sup>81)</sup> oder stärkerer Formalinlösung geeignet.

Führt die Untersuchung des frischen oder mit Jod versetzten Präparats zu keiner sicheren Diagnose, dann ist die Herstellung eines gefärbten Präparats unerlässlich. Für vegetative *Histolytica* sind verschiedene Schnellfärbverfahren beschrieben worden, unter denen das von Riegel<sup>124)</sup> mit einem durch Schütteln von Mansonlösung in Chloroform gewonnenen Farbstoff von mehreren Autoren<sup>91, 182)</sup> empfohlen wird. Das Riegelsche Verfahren ergibt aber keine Dauerpräparate, und die Herstellung solcher ist jedenfalls vorzuziehen<sup>68)</sup>. [Bezüglich der zahlreichen in Betracht kommenden Fixierungs- und Färbemethoden s. bes. Nöller<sup>173)</sup>].

Als Fixierungsmittel am meisten bewährt hat sich Sublimatalkohol nach Schaudinn mit oder ohne Zusatz von Eisessig. French<sup>78)</sup> empfiehlt statt dessen Carnoy's Gemisch, nach dessen Verwendung sich jedoch Erythrocyten im Körper von *histolytica* nicht mehr färben, was jedenfalls für diagnostische Zwecke ein Nachteil ist. Zur Färbung der Amöben ist die Heidenhainsche Hämatoxylinmethode als beste allseitig anerkannt; von den verschiedenen Anwendungsweisen dieser Methode empfiehlt sich am meisten die von Nöller<sup>172, 173)</sup>, da sie infolge genauer Zeitangaben für alle Phasen auch dem Ungeübten die Herstellung guter Präparate ermöglicht. Auch die Dobellsche Modifikation der Mannschen Färbung<sup>68, 68, 173)</sup> ergibt gute Bilder. In die oft schwer färbbaren Cysten von *E. coli* dringt nach Dobell<sup>68)</sup> am besten angesäuertes Boraxcarmin ein. Das für die Unterscheidung der Cysten wichtige Glykogen kann durch die Bestsche Carminfärbung zur Anschauung gebracht werden<sup>68, 203)</sup>. Lediglich für diagnostische Zwecke kommt man auch mit schnelleren Verfahren aus. Von Brug<sup>28, 30, 173)</sup> ist eine vereinfachte Eisenhämatoxylinfärbung angegeben worden. Ref. erhält klarere Bilder, wenn er die fixierten Präparate 5 Min. in unverdünntem Delafieldschem Hämatoxylin färbt und 1 Min. in Natriumcarbonatlösung alkalisiert. Dobell<sup>68)</sup> empfiehlt 5—20 Min. Färben in Hämalaun.

Für die Beurteilung der Pathogenität von *E. histolytica* ist die Tatsache wichtig, daß Infektionen mit dieser Amöbenart auch bei gesunden, niemals an Ruhr erkrankt gewesenen Personen verbreitet sind<sup>264, 21)</sup>. Das ist auch in der gemäßigten Zone der Fall, wo Amöbenruhrerkrankungen äußerst selten sind. So fand Dobell<sup>67)</sup> in England 3,4% der Bevölkerung infiziert. Auf die Verbreitung von *Histolytica*-infektionen in Deutschland haben Bach und Kiefer<sup>8, 289)</sup>, Fischer<sup>74, 78)</sup> und Hage<sup>91)</sup> aufmerksam gemacht. Wenyon und O'Connor<sup>264)</sup>, sowie Dobell<sup>67)</sup> sind der Ansicht, daß auch bei fehlenden klinischen Erscheinungen *E. histolytica* ihren Sitz stets im Gewebe des Darmes hat. Ref. möchte auf Grund seiner Erfahrung, daß auch bei Gesunden die Cysten massenhaft im Stuhl auftreten können, und daß bei diesen die Stärke der *Histolytica*-infektion, ebenso wie die anderer Amöben, durch Abführmittel wie Karlsbader Salz stark beeinflußt wird, bezweifeln, daß der Sitz ausschließlich im Gewebe ist. Zudem ist die in ihrer Artselbständigkeit strittige, bakterienfressende *Entamoeba tenuis* ganz offenbar ein Parasit des Darmlumens.

Zum Nachweis von *E. histolytica* im Gewebe des Dickdarms [der Dünndarm ist sehr selten befallen, Literatur bei Dobell und O'Connor<sup>68)</sup>] und in anderen Organen, in denen eine sekundäre Ansiedelung erfolgt, kommen die gebräuchlichen Methoden der histologischen Technik und die oben erörterten Färbungen in Betracht. Das bevorzugte Organ für sekundäre Ansiedelung ist bekanntlich die Leber, deren Funktion zwecks frühzeitiger Diagnose von Amöbenabscessen empfohlen wird<sup>156)</sup>. Seltener sind Abscesse in der Lunge, deren Diagnose oft schwierig ist, da nur in einem Teil der Fälle Amöben im Auswurf nachzuweisen sind<sup>151)</sup>.

Andererseits können positive Amöbenbefunde im Sputum auf Verwechslungen mit der sehr verbreiteten Mundamöbe, *Entamoeba gingivalis*, beruhen, mit der vielleicht auch die in einigen Fällen von Kieferabcessen gefundene *E. cartulisi*, über die neuere Angaben nicht vorliegen, und höchstwahrscheinlich die neuerdings aus den Tonsillen beschriebene *E. macrohyalina*<sup>249, 260, 75</sup>) identisch sind. Ziemlich übereinstimmend finden mehrere Untersucher<sup>6, 75, 113</sup>) *E. gingivalis* in Deutschland und anderswo bei über 50% der untersuchten Personen in der normalen Mundhöhle. Bei schlechter Mundpflege ist die Amöbe häufiger als bei guter<sup>75</sup>). Ihr seltenes Fehlen bei Alveolarpyorrhöe hat zu der offenbar unbegründeten Annahme einer ätiologischen Bedeutung für diese Krankheit Veranlassung gegeben<sup>75, 66</sup>). Eine Verwechslung mit *E. gingivalis* scheint besonders auch bei den von Petzetakis<sup>189</sup>) auf Histolytica-infektion zurückgeführten Fällen von Bronchitis vorzuliegen. Selten sind ferner Amöbenabcesse im Gehirn, von denen Armitage<sup>4</sup>) in der Literatur 48 Fälle beschrieben fand, sowie in der Milz und im Urogenitalsystem. Einen perinephritischen Amöbenabseß beschreibt Legrand<sup>137</sup>). Fälle von Amöbencystitis wurden von Fischer<sup>73</sup>), Nogue<sup>179</sup>) und Walton<sup>256</sup>), eine Infektion des Hodens und Nebenhodens von Warthin<sup>257</sup>) gesehen. Doch sind gerade im Urogenitalsystem Verwechslungen mit degenerierenden Körperzellen aller Art häufig vorgekommen, so bei Jacksons<sup>108</sup>) Amöbenbefunden in der Niere und wohl auch bei Hines<sup>99</sup>) Befunden im Sperma und denen von de Mello<sup>157</sup>) und Petzetakis<sup>190</sup>) im Urin. Zahlreiche zweifelhafte Amöbenbefunde im Urin werden von Dobell<sup>66</sup>) kritisch zusammengestellt. Auch der Amöbenbefund von Kofoid und Swezy<sup>126</sup>) in einigen Fällen von Arthritis an nekrotischen Stellen des Knochens bedarf noch der Bestätigung.

Bei den älteren Angaben über erfolgreiche Züchtung der Ruhramöbe oder anderer parasitischer Amöbenarten handelt es sich durchweg um Verwechslungen mit freilebenden kotbewohnenden Formen, die sich auf Agar leicht kultivieren lassen<sup>174, 66</sup>). Solche Verwechslungen finden sich auch noch in neueren Arbeiten, wie bei der angeblichen Züchtung von *Endolimax* aus menschlichen Stühlen durch Gauducheau<sup>62</sup>). *Entamoeba histolytica* konnte Yoshida<sup>273, 274</sup>) bis zu 72 Stunden am Leben halten, indem er sie mit roten Blutkörperchen auf den Grund von Röhren verbrachte, in denen eine Flüssigkeit aus 1 Teil Pferdeserum und 4 Teilen Ringerlösung in ständigem Durchfluß gehalten wurde. In einigen Fällen kam es dabei auch zur Cystenbildung. Der gleiche Autor<sup>275, 276, 174</sup>) gibt an, das Ausschlüpfen von *E. histolytica* und *E. coli* aus der Cyste beobachtet zu haben, wenn er die nach Möglichkeit von Bakterien gereinigten Cysten in das Kondenswasser von Pferdeblutagar verbrachte. Eine wirkliche Züchtung der Ruhramöbe durch mehrere Monate ist zuerst Cutler<sup>59</sup>) gelungen, der hierfür 2 Nährböden angibt, einen Eiernährboden und eine Menschenblutbouillon, denen einige Tropfen frisches Menschenblut zugesetzt werden [beschrieben bei Nöller<sup>174</sup>) und Hartmann und Belar<sup>94</sup>)]. Cutler<sup>59</sup>) fand, daß Zusatz von Skatol in der Stärke von 0,5% bei den Amöben in der Kultur die Cystenbildung bewirkt. Daß das Gelingen der Histolyticazüchtung nach dem Cutlerschen Verfahren noch sehr vom Zufall abhängt, ergibt sich daraus, daß er selbst unter 45 Versuchen nur 6 Erfolge hatte.

Bestätigt wurden Cutlers Angaben von Leone<sup>139</sup>), während Dobell<sup>66</sup>) die Methode erfolglos versucht hat. Knowles, Napier und Das Gupta<sup>123</sup>) weisen auf die Bedeutung der Berücksichtigung der H-Ionenkonzentration bei künftigen Kulturversuchen hin, deren Optimum für *E. histolytica* sie bei  $p_H = 6,2$  fanden. Eine erfolgreiche Züchtung der menschlichen Mundamöbe auf Natriumbiphosphat-Ascites-Agar wird von Wherry und Oliver<sup>164</sup>) [Nöller<sup>173</sup>)] angegeben; Ohira und Noguchi<sup>183</sup>) konnten diese Amöbe in neutralisierter Mischung von gleichen Teilen Ascites und Ringerlösung unter schwacher Entwicklung bis zu 10 Tagen am Leben halten. Geringere Schwierigkeiten scheint die Züchtung von Entamöben der Kaltblüter zu machen, wie die erfolgreiche Züchtung einer Art aus einer Schildkröte zeigt<sup>11</sup>).

**Darmflagellaten.** Unter den Darmflagellaten des Menschen nimmt die im Dünndarm lebende, sich durch Aufnahme gelöster Stoffe ernährende Art *Lambia* (*Giardia*) *intestinalis* eine Sonderstellung ein. Alle anderen sind Bakterienfresser und bewohnen den Dickdarm: *Trichomonas hominis*, *Chilomastix mesnili*, sowie die selteneren Arten *Embadomonas* (*Waskia*) *intestinalis*, *Tricercomonas intestinalis* und *Enteromonas hominis*<sup>283, 264, 68</sup>).

Die beiden letzteren Arten betrachten Dobell und O'Connor<sup>68</sup>) offenbar zu unrecht als identisch<sup>67</sup>). Bei einigen weiteren aus dem menschlichen Darm beschriebenen Arten ist die Selbständigkeit zweifelhaft, nämlich bei *Embadomonas sinensis*<sup>72</sup>) (erinnert sehr an *Chilomastix*), *Dicercomonas soudanensis*<sup>37</sup>) und *Enteromonas bengalensis*<sup>39</sup>). Zweifelhaft ist ferner



die Natur der von Chalmers und Pekkola<sup>26)</sup> und Chatterjee<sup>41)</sup> beschriebenen achtgeißeligen Flagellaten. Sicher gehören sie nicht zur Gattung Octomitus, wie Chalmers und Pekkola annehmen; Dobell und O'Connor<sup>68)</sup> halten sie für Teilungsstadien von Tricercomonas. Auch der von Chatterjee<sup>42)</sup> beschriebene Tetrachilomastix bengalensis bedarf noch weiterer Untersuchungen.

Ein Bild von der Verbreitung der Darmflagellaten bei Gesunden in Deutschland geben die Untersuchungen von Fischer<sup>74)</sup> (Trichomonas 5%), Bach und Kiefer<sup>8)</sup> (Chilomastix 1,49%, Lambliä 6,96%) und Simon<sup>234)</sup>, der im Rheinland für Lambliä die auffallend hohe Infektionsziffer von 9,7% bei Erwachsenen und von 27,4% bei Jugendlichen unter 15 Jahren fand. Die grosse Häufigkeit der Lamblien bei Kindern wurde kürzlich von Bach<sup>289)</sup> bestätigt. Die anderen Flagellatenarten sind bei uns noch kaum beobachtet worden.

Bezüglich der Pathogenität der Darmflagellaten sind die Ansichten geteilt. Whittingham<sup>267)</sup> betrachtet alle Arten als pathogen, Dobell und O'Connor<sup>68)</sup> halten dagegen alle für harmlos, und Ref. kann sich letzterer Ansicht wenigstens hinsichtlich der bakterienfressenden Dickdarmbewohner anschließen. Das häufigere und reichlichere Auftreten der Flagellaten bei Darmkrankheiten<sup>264, 67)</sup>, das vielfach Anlaß zur Annahme einer ursächlichen Bedeutung gegeben hat, ist dadurch erklärlich, daß die Flagellaten in flüssigen Stühlen leichter aus dem Darm hinausbefördert werden<sup>264)</sup>; auch kann eine stärkere Vermehrung durch die im kranken Darm veränderten Lebensbedingungen bewirkt sein. Verschiedene Autoren<sup>111, 180, 202, 68)</sup> haben beobachtet, daß Trichomonas außer Bakterien auch rote Blutkörperchen aufnimmt, wenn ihr solche zu Gebote stehen; Kofoid und Swezy<sup>284)</sup> vertreten neuerdings die Ansicht, daß diese Eigentümlichkeit nur der Trichomonasform mit 5 Vordergeißeln zukommt, die sie entgegen der heute üblichen Auffassung für eine besondere Art halten, und die sie im Gegensatz zu der gewöhnlichen Trichomonas als pathogen betrachten. Für die Beurteilung der Pathogenität ist auch die Frage von Wichtigkeit, ob die Flagellaten ausschließlich das Darmlumen bewohnen oder ob sie auch in die Gewebe eindringen, wie das Hadley<sup>90)</sup> von Trichomonaden bei Truthühnern beschrieben hat. Wenyon<sup>258)</sup> hat bei der histologischen Darmuntersuchung mit Flagellaten infizierter, aber nicht an Darmkrankheiten gestorbenen Personen einmal Trichomonas im Epithel und vereinzelt auch im subepithelialen Bindegewebe gefunden. Er hält dies nicht für eine postmortale Erscheinung; da aber seitens des Gewebes keine Reaktion nachweisbar war, so spricht der Befund nicht für eine erhebliche Reizwirkung der Flagellaten. Trichomonasinfektionen können sich auch auf den Dünndarm ausdehnen; besonders ist das auf dem Boden bestehender Darmkrankheiten der Fall. Auch im erkrankten Magen kommen Trichomonaden vor. Im letzteren Falle und ebenso bei dem mehrfach beobachteten massenhaften Auftreten bei Lungenkrankheiten in der Lunge<sup>106, 186)</sup> und im Pleuralexsudat<sup>95)</sup> ist es jedoch fraglich, ob es sich um die Trichomonas des Darms oder um die im Munde vorkommende handelt, die zweifellos eine selbständige Art ist<sup>264, 112)</sup>. Die Mundtrichomonas wurde von Bach und Kiefer<sup>8)</sup> in Deutschland bei 4% der untersuchten Personen, von Jepps<sup>112)</sup> in Hinterindien bei 32% gefunden. Pentimalli<sup>187)</sup> will Trichomonas in einem Falle auch im Blute des Menschen festgestellt haben. Ein solcher Befund ist nicht von vorn herein ausgeschlossen, da bei Tieren zahlreiche Fälle des Übertritts von Darmflagellaten ins Blut beobachtet worden sind [Literatur bei Reichenow<sup>205)</sup>]; die von Pentimalli gegebenen Abbildungen überzeugen jedoch nicht von der Trichomonasnatur der von ihm im Blute gefundenen Gebilde.

Der einzige menschliche Darmflagellat, dem wir mit einiger Berechtigung eine gelegentliche pathogene Rolle bei massenhaftem Auftreten zuschreiben dürfen, ist *Lambliä intestinalis*, wengleich auch hier der sichere Beweis noch nicht erbracht ist<sup>64, 80, 116)</sup>. Für eine von Cress<sup>52)</sup> vermutete ursächliche Bedeutung bei Appendicitis vermißt man allerdings die Begründung. Der Umstand, daß Simon<sup>234)</sup> und Bach<sup>289)</sup> bei den zahlreichen von ihnen beobachteten Infektionen keine sicheren Anzeichen für

eine Pathogenität fanden, zeigt, daß der Parasit für gewöhnlich jedenfalls harmlos ist. Gelegentlich tritt auch *Lambliia* aus dem Dünndarm in den Magen über<sup>279</sup>).

Im Stuhl finden sich die Flagellaten im beweglichen Zustande nur bei weicherer Konsistenz, bes. bei Durchfällen; in festen Stühlen sind nur die Cysten nachweisbar, die bei *Trichomonas* fehlen. Der Nachweis erfolgt am besten im frischen Präparat.

Noch leichter als beim Amöbennachweis können hier Coprozoen zu Irrtümern Anlaß geben, und die in flüssigen Stühlen sich sehr schnell entwickelnden freilebenden Flagellaten sind nicht selten für Parasiten des Menschen gehalten worden [z. B. <sup>270, 271</sup>]. Eine Verlangsamung der Geißelbewegung zwecks leichter Unterscheidung der Arten erreicht man durch Zusatz von Gummi arabicum<sup>282</sup>) oder besser Alga-Carrageen-Lösung<sup>218</sup>), die hierfür übrigens schon seit langem gebräuchlich ist<sup>26</sup>). Auch die Cysten von *Lambliia* und *Chilomastix* sind im frischen Präparat nicht schwer zu erkennen. Im übrigen kommen die verschiedenen beim Amöbennachweis erörterten Methoden auch hier in Betracht. Schwierigkeiten bereitet die Anfertigung guter Dauerpräparate von *Trichomonas hominis*. Im feucht fixierten Präparat ist sie meist ziemlich unkenntlich. Auch eine von Oehler<sup>181</sup>) zur Schnellfärbung von Darmflagellaten empfohlene Methode ist für *Trichomonas hominis* nicht zu brauchen<sup>203</sup>). Die besten Erfahrungen hat Ref. mit einem von Wenyon und O'Connor<sup>264</sup>) angegebenen Verfahren gemacht, bei dem die Flagellaten zunächst in einem Tropfen Flüssigkeit durch Osmiumsäuredämpfe abgetötet werden, worauf der Tropfen ausgestrichen, nach dem Trocknen mit Alkohol fixiert und mit Giemsalösung gefärbt, also in der für Blutausrichie üblichen Weise behandelt wird. Eine halbtrockene Behandlung der Präparate, die Nöller<sup>175</sup>) neuerdings für Darmflagellaten empfiehlt, und bei der, ähnlich wie bei einem von Ponselle<sup>194</sup>) für Kulturtrypanosomen angegebenen Verfahren, das Präparat mit Serum behandelt wird, ist bei *Trichomonas hominis* noch nicht versucht worden.

Die Lebensdauer im Stuhl ist besonders bei *Trichomonas* erheblich. Hegner und Becker<sup>98</sup>) konnten diese Art noch nach 79 Stunden aus dem Stuhl herauszüchten, und Boyd<sup>22, 23</sup>) gibt an, in Faecesaufschwemmungen mit Kochsalzlösung *Trichomonas* wochenlang lebend gehalten zu haben. Die Züchtung von *Chilomastix* gelang Hegner und Becker<sup>98</sup>) längstens aus 19 Stunden, Reichenow<sup>210</sup>) aus 48 Stunden altem Stuhl.

Der Nachweis der Lamblien im Dünndarm kann auch unmittelbar durch die Duodenalsonde erfolgen.

Über derartige Befunde berichten verschiedene Autoren<sup>24, 105, 140, 233</sup>). Boyd<sup>24</sup>) glaubt, daß der Nachweis hierdurch sicherer als durch die Stuhluntersuchung zu erbringen ist. Das scheint Ref. nach den von Hollander<sup>105</sup>) mitgeteilten Ergebnissen nicht der Fall zu sein. Unter 170 Patienten, bei denen die Duodenalsonde zur Anwendung kam, wurden bei 9 Lamblien nachgewiesen, was keinen sehr hohen Prozentsatz ergibt. Mit der Magensonde wies zuerst Cohnheim<sup>49</sup>) sowohl *Trichomonas* als *Lambliia*, neuerdings Zabel<sup>279</sup>) *Lambliia* im Magen nach.

Ein weiterer häufiger Flagellat des Menschen, den wir am besten im Zusammenhang mit den Darmflagellaten besprechen, ist *Trichomonas vaginalis*. Diese Art, die auch im normalen Scheidensekret bei 20—35% der Frauen vorkommt<sup>283, 225</sup>), wird neuerdings von einigen Autoren als Erreger einer bestimmten Form von Colpitis angesprochen<sup>101, 241</sup>). Andere Untersucher betrachten wohl mit Recht die starke Zunahme der Trichomonaden in solchen Fällen als sekundär, bedingt durch den vermehrten und veränderten Bakteriengehalt der Scheide<sup>223, 225</sup>). Haupt<sup>96</sup>) kommt auf Grund einer Reihe von Übertragungsexperimenten zur Annahme einer völligen Unschädlichkeit. Nach Seitz<sup>225</sup>) mahnt jedoch der Befund von *Trichomonas* bei vermehrtem und verändertem Sekret als ein Hinweis auf gleichzeitig vorkommende Bakterien bei Schwangeren zur Vorsicht hinsichtlich vaginaler Eingriffe. Der Nachweis der Flagellaten erfolgt am besten im frischen, mit physiol. Kochsalzlösung oder mit Neutralrotlösung versetzten Sekrettropfen<sup>101</sup>). Gelegentlich erfolgt auch eine Einwanderung von *T. vaginalis* in die Harnblase, und die Flagellaten sind dann im Zentrifugat des Urins zu finden<sup>283, 225</sup>). Bei den mehrfach im Urin beobachteten Flagellaten der Gattung *Bodo*, die unter dem Namen *B. urinarius* als Parasiten des Menschen beschrieben worden sind, handelt es sich um Organismen, die nachträglich in den abgesetzten Urin hineingeraten sind<sup>212</sup>). Auch die von Clapier<sup>46</sup>) in Hautgeschwüren gefundenen Flagellaten sind offenbar freilebende Arten.

Die bakterienfressenden Darmflagellaten des Menschen sind zusammen mit Bakterien leicht züchtbar [Literatur bei Reichenow<sup>210</sup>].

Nach anfänglichen wenig erfolgreichen Versuchen mit Salatabkochung<sup>71, 130, 202</sup>) und Bouillon<sup>142, 143, 202</sup>) sind neuerdings mehrere Nährlösungen angegeben worden, mit denen gute Ergebnisse erzielt wurden. Boyd<sup>22, 23</sup>) verwandte für *Trichomonas hominis* einfach eine Faecesaufschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung. 2 Eiernährböden, die Hogue<sup>102</sup>) angibt, und auf denen außer *T. hominis* auch *Chilomastix*<sup>98</sup>) und *Embadomonas*<sup>103</sup>) gezüchtet wurden, sind etwas umständlich in der Herstellung gegenüber einem später von dem gleichen Autor<sup>104</sup>) empfohlenen, aus Schafserum und Kochsalzlösung bestehenden, einem aus Menschenserum und Kochsalzlösung zusammengesetzten von Lynch<sup>144, 145</sup>) [ähnlich auch Da Cunha<sup>57</sup>)] und dem in Kochsalzlösung koagulierten Serum von Maciel und Reichenow<sup>210</sup>), in welchem letzteren auch *Chilomastix* (außer zahlreichen Flagellaten von Tieren) gedeiht. Ein weniger einfaches Medium für *Chilomastix* gibt Boeck<sup>18</sup>) an. Die Züchtung von *Embadomonas* gelang ferner Wenyon<sup>261</sup>) in einer Mischung von Kochsalzlösung und Agar unter Zusatz frischen Kaninchenblutes, die von *Tricercomonas*, allerdings nur 4 Tage lang, Lynch<sup>146</sup>) in einer Mischung von Ascitesflüssigkeit und Kochsalzlösung.

Die *Trichomonas* des Mundes züchteten Ohira und Noguchi<sup>183</sup>) in einer Mischung von Ascitesflüssigkeit und Ringerlösung, in der auch die *Darmtrichomonas* gedeiht<sup>202</sup>). Reuling<sup>216</sup>) wandte dieses Medium mit nur geringem Erfolge auf *Trichomonas vaginalis* an. Lynch<sup>144, 145</sup>) gibt an, daß in seinem Medium aus Menschenserum und Kochsalzlösung sich alle 3 *Trichomonas*arten des Menschen entwickeln; er ist der einzige, der bisher von einer erfolgreichen Dauerzüchtung der *T. vaginalis* berichtet. Ref. ist bei neueren Versuchen die Züchtung der *Mundtrichomonas* im koagulierten Serum<sup>210</sup>) gelungen; von *T. vaginalis* konnte in dem mit Milchsäure angesäuerten Medium eine Vermehrung bisher aber nur in der ersten Subkultur erzielt werden. Gerade bei dieser Art ist von Versuchen mit gut wachsenden Kulturen eine endgültige Lösung der Pathogenitätsfrage zu erwarten. [Bezüglich der Züchtung verschiedener Darmflagellaten von Tieren vgl. 43, 44, 146, 210, 261.)] Eine bakterienfreie Kultur ist bisher nur bei einer *Eutrichomastix*art des Geckos<sup>43</sup>) durch Herauszüchten aus dem Blute, wohin sie aus dem Darm übergetreten war [vgl. Reichenow<sup>205</sup>)], geglückt, wobei durch Autolyse gewonnene feinste Teilchen koagulierter Kaninchenleber in der Kulturflüssigkeit als Nahrung dienten.

Eine erfolgreiche Anwendung hat die Kulturmethode durch Hegner und Becker<sup>96</sup>) und durch Reichenow<sup>210</sup>) zur Diagnose der menschlichen Darmflagellaten gefunden. Besonders zum Nachweis von *Trichomonas hominis* in festen Stühlen, wo dieser Flagellat infolge des Fehlens von Cysten durch die mikroskopische Untersuchung überhaupt nicht festzustellen ist, ist diese sehr einfache Methode wertvoll<sup>210</sup>).

**Blutparasiten.** Die Untersuchung des Blutes auf Protozoen erfolgt nach den altbewährten Methoden des dünnen Ausstrichs oder dicken Tropfens, die mit Giemsalösung nach dem gewöhnlichen oder dem Schnellfärbeverfahren gefärbt werden<sup>83, 84, 147</sup>). Neuerdings hat Giemsa<sup>86</sup>) wieder auf die Notwendigkeit der Verwendung völlig neutralen destillierten Wassers hingewiesen. Die bei längerem Stehen des destillierten Wassers darin enthaltene Kohlensäure wird am einfachsten durch Kochen entfernt. Ein Vorteil der von Schilling<sup>222</sup>) angegebenen Modifikation der Romanowskyfärbung, die in einer Mischung des Mansonschen Methylenblaus und des Eosins unmittelbar vor der Färbung besteht, beruht darauf, daß hierbei gute Ergebnisse auch bei nicht einwandfreiem Wasser erzielt werden. Nöller<sup>173</sup>) findet diese Methode besonders geeignet für sehr alte Blutausstriche, wenn diese nach der Färbung noch mit der Eosinlösung allein nachgefärbt werden, bis sie einen rötlichen Ton annehmen. Einige andere neuerdings angegebene Färbeverfahren für Blutpräparate<sup>113, 160, 219, 239</sup>) scheinen gegenüber der Giemsa-Färbung keine Vorteile zu bieten und kommen wohl nur als Aushilfe in Betracht.

**Trypanosomen.** Eine Methode zur Anreicherung der im Blute des Menschen und der kranken Tiere meist spärlichen Trypanosomen stellt bereits das Präparat des dicken Tropfens dar, eine stärkere Anreicherung wird durch Zentrifugation einer größeren Blutmenge bewirkt<sup>135</sup>). Zuerst wurde zur Diagnose des Schlafkrankheits-erregers 4 malige Zentrifugation von 10 ccm mit Natriumcitrat versetzten Blutes angewandt<sup>27, 115</sup>); Martin, Leboeuf und Roubaud<sup>153</sup>) fanden, daß im 3. Zentrifugat

die Trypanosomen am reichlichsten waren, und in dieser Form wird die Methode noch heute benutzt<sup>16)</sup>. Einfacher, aber wohl weniger ausgiebig, ist die von Laveran und Mesnil<sup>136)</sup> empfohlene einmalige Zentrifugation 20—25 Minuten lang, wonach sich die Trypanosomen in der Leukocytschicht des Bodensatzes finden.

Das zeitweise völlige Fehlen der Trypanosomen im Blut führte zur Untersuchung anderer Körperflüssigkeiten, in welche die Trypanosomen gleichfalls eindringen. An erster Stelle steht hier das Lymphsystem, und Drüsenpunktionen werden daher schon seit langem zum Trypanosomennachweis beim Menschen ausgeführt<sup>89)</sup> und auch beim Tier, z. B. bei Nagana, empfohlen<sup>134)</sup>. Über die Vorzüge dieser Methode gegenüber der Blutuntersuchung sind allerdings die Meinungen geteilt<sup>107, 117)</sup>. Clapier<sup>47)</sup> fand in 2 Fällen von Hydrocele in der Flüssigkeit *Trypanosoma gambiense* viel zahlreicher, als es im Blute auftritt. Der Übertritt verschiedener Trypanosomenarten in die Milch ist in einigen Fällen festgestellt worden<sup>134, 225, 226)</sup>, bei den menschenpathogenen Arten bisher aber nur in Versuchstieren; auch scheinen die Parasiten stets so selten zu sein, daß sie nicht mikroskopisch, sondern nur durch die Infektion eines empfänglichen Tieres nachzuweisen sind<sup>134)</sup>. Auch in Embryonen infizierter Tiere sind Trypanosomen einige Male gefunden worden<sup>13, 225, 243)</sup>.

Besonders bei dem Erreger der Dourine versagt die Blutuntersuchung in der Regel; dieses Trypanosom wird im Frühstadium der Krankheit am besten im Scheidenschleim bei Stuten und im Harnröhrensekret bei Hengsten, später in der Flüssigkeit der Quaddeln und Ödeme gefunden<sup>124, 164)</sup>. Neumann und Dalmen<sup>164)</sup> empfehlen zur Frühdiagnose bei Hengsten die Hodenpunktion. Doch ist der mikroskopische Nachweis von *T. equiperdum* oft so schwierig zu führen, daß Sergent, Donatien und L'héritier<sup>226)</sup> als beste Methode die Infektion eines Hundes mit großen Blutmengen empfehlen.

Manche pathogene Trypanosomen, aber offenbar nicht alle [negativer Befund bei *T. congolense*<sup>221)</sup>], dringen auch in die Cerebrospinalflüssigkeit ein, doch erst im vorgeschrittenen Krankheitsstadium.

Festgestellt ist dieses Verhalten außer bei den Schlafkrankheitserregern neuerdings bei dem der Nagana <sup>83)</sup>. Im Gegensatz zum Blut treten hier keine wesentlichen Schwankungen in der Parasitenmenge auf<sup>207)</sup>. Der Nachweis erfolgt durch Lumbalpunktion, Zentrifugation des Punktats und Untersuchung des Bodensatzes in frischem Zustande<sup>136)</sup>. Reichenow<sup>207)</sup> gibt eine Methode der Behandlung und Färbung des Zentrifugats an, bei der sich alle Trypanosomen am Rande des Tropfens ansammeln und daher bei großer Spärlichkeit leichter aufzufinden sind als im frischen Präparat. Im Gewebe des Zentralnervensystems, ebenso wie anderer Organe, werden Trypanosomen gewöhnlich nur bei stark infizierten Versuchstieren infolge von Blutaustritten gefunden<sup>207, 243)</sup>; Stevenson<sup>244)</sup> fand *T. gambiense* auch im Gehirn eines Menschen. Als eigentlicher Gewebsparasit tritt nur Schizotrypanum cruzi während der Vermehrungsperioden in den verschiedensten Organen auf<sup>250, 254)</sup>.

Von den Methoden zur Züchtung der Trypanosomen hat Nöller<sup>173, 174)</sup> neuere zusammenfassende Darstellungen gegeben. Die heute verwendeten Nährböden stellen zumeist Abänderungen des als NN-Agar bezeichneten Kaninchenblutagars von Novy und Mac Neal dar. Für die leicht züchtbaren Vogeltrypanosomen erwiesen sich v. Schuckmann und Wernicke<sup>224)</sup> statt des ursprünglich allein verwendeten Kaninchenbluts auch andere Blutarten als brauchbar. Der Zusatz von Traubenzucker zum Nährboden durch Bayon und durch Hagemeister<sup>92)</sup> ermöglichte die Verwendung anderer Blutarten auch für schwerer züchtbare Trypanosomen.

Auch einige andere Zuckerarten sind, wie Kudicke und Evers<sup>132)</sup> feststellten, für das Gedeihen der Trypanosomen günstig, ohne aber der Dextrose überlegen zu sein. Nöller<sup>174)</sup> fand Pferdeblut mit Traubenzuckerzusatz für alle von ihm untersuchten Trypanosomenarten gleichwertig; Ref.<sup>209)</sup> konnte dies hinsichtlich des *T. lewisii* nicht bestätigen und fand überhaupt ein sehr verschiedenes gutes Wachstum in verschiedenen Blutarten auch bei Traubenzuckerzusatz, wie das auch schon Hagemeister<sup>92)</sup> bei seinen Kulturversuchen mit *Trypanosoma brucei* und *T. equiperdum* beobachtet hatte. Sehr wesentlich für die Entwicklung der Trypanosomen in der Kultur ist nach Ponselle<sup>192, 193, 198)</sup> eine Tonussenkung in der Nährlösung gegenüber dem Blute. Angeregt durch eine Beobachtung von Robertson<sup>217)</sup> bei einem Fischtrypanosom gelang ihm auf einem hypotonischen Nährboden zuerst die Züch-

tung eines Aaltrypanosoms und eines Trypanoplasma, später die des pathogenen Froschtrypanosoms *T. inopinatum* und kürzlich auch die verschiedener pathogener Säugetiertrypanosomen<sup>160</sup>). Nöller<sup>169</sup>) konnte sich dagegen bei dem *T. rotatorium* des Frosches von der teilungsanregenden Wirkung der Tonussenkung nicht überzeugen. Ponselle<sup>195, 196, 197, 199</sup>) hat auch den Einfluß der H-Ionenkonzentration untersucht und findet bei *T. rotatorium* in einer Verschiebung nach der sauren Seite die Ursache zur Vermehrung der Kulturform. Da die Vermehrung in Kulturröhrchen ganz offenbar in ähnlicher Weise wie in dem wirbellosen Wirt des betreffenden Trypanosoms verläuft, so wird auch die optimale Temperatur diejenige sein, die der im Überträger normalerweise vorhandenen entspricht; bei *T. melophagium*, das in der in der Wolle lebenden Schaflausfliege eine nur wenig unter der Körperwärme des Schafes stehende Temperatur findet, stellte Nöller<sup>170, 171</sup>) fest, daß bei weniger als 30° nur eine sehr schwache Vermehrung in der Kultur erfolgt. Einen wesentlichen Fortschritt in der Trypanosomenzüchtung brachte die von Nöller<sup>170</sup>) angegebene Methode, nach der es gelingt, alle im Röhrchen wachsenden Arten auch auf Platten zu züchten. Viele Arten zeigen hierbei ganz verschiedene Wuchsformen, so daß man sie auf Grund derselben unterscheiden kann<sup>168, 170, 253</sup>).

Zahlreiche nichtpathogene Trypanosomen, z. B. die der Vögel<sup>168</sup>), das des Rindes<sup>252</sup>) und das des Schafes<sup>267</sup>), vermehren sich im Kulturmedium so leicht, daß offenbar das Vorhandensein eines einzigen Individuums zum Zustandekommen der Kultur genügt, so daß man die Züchtung zum Nachweis einer Infektion verwenden kann, wenn die Flagellaten zum mikroskopischen Nachweis zu spärlich sind. Bei den pathogenen Trypanosomen des Menschen und der Säugetiere bereitet die Züchtung dagegen vorläufig noch zu große Schwierigkeiten, um diese Methode zum gleichen Zweck heranziehen zu können. Unter diesen Trypanosomen ist nur bei *Schizotrypanum cruzi* die Züchtung leicht und ist schon dem Entdecker dieses Krankheitserregers gelungen<sup>35</sup>); unter Berücksichtigung der  $p_H$  (6,55—7,18) erreicht man ein Wachstum sogar bei einfacher Übertragung des infizierten Blutes in Bouillon<sup>251</sup>). Nöller<sup>170</sup>) gelang auch die Kultur dieser Art auf seinen Pferdeblutagarplatten. Von *T. brucei* gaben schon Novy und Mac Neal<sup>179</sup>) an, daß sie diese Art 2 Jahre lang auf ihrem Nährboden gezüchtet hatten. Die meisten späteren Untersucher hatten mit der gleichen Methode keinen Erfolg<sup>199</sup>). Behrens<sup>14</sup>) benutzte einen hämoglobinfreien Serumagar, auf dem ihm die Züchtung von *T. brucei* stets, die anderer pathogener Arten aber nicht gelang. Hagemeyer<sup>92</sup>) konnte bei *T. brucei* und *T. equiperdum* nur Anfänge einer Kultur erzielen, und bei den Versuchen Ungermanns<sup>255</sup>) mit den gleichen Arten und *T. congolense* gelang es nur, die Trypanosomen bis zu 24 Tagen am Leben zu erhalten. Auch die von verschiedenen Autoren berichteten Erfolge bei *T. gambiense*, *rhodesiense*, *dimorphon* und *vivax* [Literatur bei Nöller<sup>174</sup>)] sind bisher nur als Zufallsergebnisse zu bewerten. Bei dem so verschiedenartigen Ausfall der Versuche der einzelnen Autoren spielen offenbar biologische Unterschiede der benutzten Stämme mit. Eine wesentliche Bedeutung kommt sicherlich dem Alter der Stämme zu; ebenso wie man die Erfahrung gemacht hat, daß nach lange fortgesetzter Wirbeltierpassage auch die Entwicklungsfähigkeit im Insekt verloren geht. Ponselle<sup>200</sup>) führt die Schwierigkeit der Züchtung pathogener Trypanosomen auf die vermehrungshemmende Wirkung der Antikörper zurück, die gleichzeitig mit den Flagellaten in das Kulturmedium übertragen werden, und er hat kürzlich einen Pepton-Gelatine-Nährboden angegeben, der die Antikörper durch Adsorption unwirksam machen soll. Unter Berücksichtigung der notwendigen Tonussenkung (s. oben) gelang ihm die Kultur von *T. brucei*, *pecaudi*, *rhodesiense* und *dimorphon*. Dabei ergab sich, daß das Optimum des osmotischen Drucks bei den einzelnen Arten verschieden ist, weshalb je nach den Arten ein verschieden hoher Prozentsatz Kochsalzlösung dem Nährboden zuzufügen ist. Eine Nachprüfung muß ergeben, ob hiermit eine zuverlässige Methode zur Züchtung der betreffenden Arten gefunden ist.

**Leishmanien.** Eine neuere Zusammenfassung der diagnostischen Methoden bei Kala-Azar gibt Jemma<sup>110</sup>), bei Kala-Azar und Orientbeule Wenyon<sup>259</sup>). Der Erreger der Kala-Azar findet sich am reichlichsten in Milz, Leber und Knochenmark; sein Nachweis erfolgt daher am besten in Material, das den betreffenden Organen durch Punktion entnommen und zur Herstellung von Ausstrichpräparaten nach der Methode

des Blutausstrichs oder zur Züchtung der Parasiten verwendet wird<sup>110, 246</sup>). Am meisten ausgeführt wird die Milzpunktion, über deren Technik daher zahlreiche Autoren Angaben machen<sup>3, 32, 110, 119, 161, 162, 166</sup>). Wegen der größeren Ungefährlichkeit wird von manchen Autoren die Knochenmarkpunktion vorgezogen; sie erfolgt durch Trepanation der oberen Epiphyse der Tibia<sup>32, 110</sup>) oder, einfacher und reichlichere Materialgewinnung gestattend, des Sternums<sup>9, 229</sup>). Leberpunktion wird dagegen von Jemma<sup>110</sup>) nicht empfohlen, da sie oft negative Ergebnisse liefert. Spagnolio<sup>238</sup>) empfiehlt Drüsenpunktion, Cochran<sup>48</sup>) zieht die Exzision einer ganzen Drüse unter Lokalanästhesie und Herstellung von Ausstrichen mit der durchschnittenen Drüse vor, da dieses Verfahren sicherere Ergebnisse liefert. Shortt<sup>231, 232</sup>) hat *Leishmania* auch aus dem Urin herausgezüchtet, Napier und Das Gupta<sup>163</sup>) hatten bei derartigen Versuchen nur negative Ergebnisse. In seltenen Fällen kommt es bei Kala-Azar nach Antimonbehandlung zur Ansiedlung der Parasiten in der Haut unter Bildung von Flecken und Knötchen<sup>25</sup>). Eine Schnellmethode zum Nachweis von *Leishmania* in Gewebeschnitten wird von De<sup>62</sup>) empfohlen.

In den Leukocyten des peripheren Blutes sind die Parasiten so spärlich, daß sie nur schwierig nachzuweisen sind. Oft ist die Untersuchung mehrerer Ausstriche erforderlich, und sehr häufig gelingt der Nachweis überhaupt nicht<sup>110, 119, 259</sup>). Knowles und Das Gupta<sup>121</sup>) empfehlen die Untersuchung im dicken Tropfen, der vor der Färbung enthämoglobinisiert und mit Methylalkohol fixiert wird. Der durch die Fixierung bewirkte bessere Erhaltungszustand der Leukocyten und der Parasiten erleichtert das Auffinden der letzteren. Auch die Anreicherungs-methode Hoefers<sup>100</sup>), die im Zentrifugieren und Hämolysieren einer größeren Blutmenge besteht, ist vielleicht für *Leishmania* brauchbar. Mazzoni<sup>156</sup>) hat beobachtet, daß die Parasiten nach Adrenalininjektion im Blute zahlreicher auftreten, doch ist die Zunahme kaum so bedeutend, um diese Maßnahme für diagnostische Zwecke zu rechtfertigen.

Bessere Ergebnisse als durch die mikroskopische Untersuchung haben zahlreiche Autoren durch die Züchtung der Parasiten aus dem peripheren Blut erzielt [Literatur bei Jemma<sup>110</sup>), Wenyon<sup>259</sup>)]. Zur Kultur wird meist der von Nicolle<sup>166</sup>) vereinfachte Kaninchenblutagar von Novy und Mac Neal (NNN-Agar) verwendet, auf dem Nicolle<sup>167</sup>) einen *Leishmania*-stamm mehr als 10 Jahre gezüchtet hat.

Nach Cristina und Cannata<sup>53</sup>) ist Hundeblood besser als Kaninchenblood geeignet; Franchini<sup>77</sup>) fand gutes Wachstum auch auf Agar mit Pferdeblood nach Yoshida. Nöller<sup>170</sup>) stellte fest, daß Pferdebloodagar mit Traubenzucker für die Züchtung von *L. donovani* (und auch von *L. tropica*) dem NNN-Agar weit überlegen ist, auch gelang ihm die Züchtung auf Platten. Das Pferdeblood verdient den Vorzug auch wegen der leichteren und billigeren Beschaffung. Über die optimale Blutmenge, die dem Agar zuzusetzen ist, hat Leiva<sup>138</sup>) Untersuchungen angestellt. Am einfachsten erfolgt die Beimpfung der Kulturröhrchen durch Übertragung einiger Blutstropfen<sup>162, 259</sup>). Es empfiehlt sich, wegen der Spärlichkeit der Parasiten eine größere Anzahl (10—12) Röhrchen zu beschicken<sup>51</sup>). Row<sup>220</sup>) gibt eine Methode an, die bezweckt, möglichst wenig Serum mit zu verimpfen, da nach Giugni das Serum der Kranken eine wachstumshemmende Wirkung auf die Parasiten ausübt, eine Annahme, die nach Jemma<sup>109</sup>) nicht zutrifft. Young und van Sant<sup>277, 278</sup>) zentrifugieren 10 ccm Blut in Lockescher Lösung, bis sich die meisten Erythrocyten abgesetzt haben, dann die überstehende Flüssigkeit nochmals und verimpfen den nunmehr hauptsächlich aus Leukocyten bestehenden Bodensatz. Mit dieser Methode erhielten sie in 90% der unbehandelten Fälle ein positives Ergebnis, ebenso oft, wie bei der Züchtung aus Milzpunktat. Der Nachteil der Anwendung der Kultur-methode für die Diagnose besteht darin, daß man 2—3 Wochen warten muß, bis man die Flagellaten im Röhrchen findet<sup>259</sup>). Ayyar<sup>6</sup>) sah in einem Falle die Parasiten erst nach 40 Tagen auftreten.

Kulturen des Kala-Azar-Erregers sind erfolgreich benutzt worden, durch den Vergleich mit den Kulturformen der Leptomonaden des Hundeflohs, die für Entwicklungsstadien von *L. donovani* angesehen worden sind, die Artverschiedenheit nachzuweisen<sup>170, 272</sup>).

Das Material zum Nachweis des Erregers der Orientbeule gewinnt man bei offenen Geschwüren am besten durch Einstich einer feinen Glaspipette vom Hautrande aus in die Tiefe des Geschwürs; auf dem gleichen Wege kann man auch bakterien-

freies Material zur Anlage von Kulturen erhalten<sup>259</sup>). Die Kulturbedingungen von *L. tropica* sind die gleichen wie bei *L. donovani*; die Züchtung erfolgt auf NNN-Agar oder vorteilhafter auf Pferdeblutagar mit Traubenzucker nach Nöllers Anweisung<sup>170</sup>). Dieser letztere ist jedenfalls auch dem neuerdings von Kligler<sup>118</sup>) empfohlenen Kaninchenblutagar mit Traubenzucker vorzuziehen.

**Malariaparasiten.** Eine ausführliche Darstellung der Methoden zum Nachweis der Malariaparasiten findet sich bei Ziemann<sup>282</sup>). Das Aufsuchen der Parasiten im frischen Blutpräparat, das Biedl<sup>15</sup>) empfiehlt, erfordert jedenfalls besondere Übung; das übliche Verfahren ist die Herstellung eines dünnen Blutausrichs und einer Präparats von einem dicken Tropfen, wobei die Färbung nach der Giemsaschen<sup>83, 84, 85</sup>) oder Schillingschen<sup>222</sup>) Modifikation der Romanowskyfärbung erfolgt. Verschiedene andere neuerdings empfohlene Färbemethoden<sup>113, 219, 239, 253</sup>) bieten gegenüber den genannten kaum irgendwelche Vorteile. Da die Parasiten häufig so spärlich sind, daß man sie im dünnen Ausstrich kaum findet, so liefert die Untersuchung des dicken Tropfens sehr viel öfter ein positives Ergebnis, was von verschiedenen Autoren [Literatur bei Ziemann<sup>282</sup>]), zuletzt von Taylor<sup>245</sup>), durch eine vergleichende Untersuchung beider Arten von Präparaten gezeigt worden ist. Der weniger gute Erhaltungszustand der Parasiten im dicken Trpfen läßt dagegen manche Autoren<sup>215</sup>) die zeitraubendere Untersuchung dünner Ausstriche vorziehen. Es hängt dies ganz und gar von der Übung des einzelnen Untersuchers in der Herstellung von Tropfenpräparaten und im Erkennen der Parasiten ab. Sind die Parasiten zum Nachweis im Präparat zu spärlich, besonders bei latenter Malaria, so kommt die Anwendung eines Anreicherungsverfahrens in Betracht, die zweckmäßig mit einer der zahlreichen Provokationsmethoden [Literatur<sup>166, 265, 282</sup>]) verbunden wird<sup>100</sup>).

Bass und Jones<sup>10</sup>) erzielten eine Anreicherung durch Zentrifugieren einer größeren mit Natriumcitrat versetzten Blutmenge, wobei sich ergab, daß die infizierten Blutkörperchen sich über die freien lagerten. Die gleiche Methode hat Halle nberger<sup>92</sup>) erfolgreich angewandt. Stäubli<sup>240</sup>) und Hegler<sup>97</sup>) enthämoglobinisieren das Blut vor dem Zentrifugieren mit Essigsäure, und ein ähnliches Verfahren gibt auch Hoefler<sup>100</sup>) an. Von dem Bodensatz können Präparate nach der Methode des dicken Tropfens angefertigt werden. Knowles, Acton und Das Gupta<sup>121</sup>) haben untersucht, ob bei latenter Malaria die Milzpunktion zum Parasitennachweis geeignet ist, haben aber nur selten Parasiten im Punktat nachweisen können, wenn sie im Blute fehlten. Von Raja<sup>204</sup>) wurde ein Verfahren beschrieben, post mortem von Parasiten aus den Gehirncapillaren Präparate herzustellen.

Bei den Versuchen zur Züchtung von Malaria parasiten ist man über Anfänge bisher nicht hinausgekommen. Bass und Jones<sup>10</sup>) haben von allen 3 Parasitenarten des Menschen Kulturen angesetzt, indem sie das defibrinierte parasitenhaltige Blut mit Traubenzuckerlösung versetzten. Auf diese Weise wurden meist 2, seltener 3 oder 4 aufeinanderfolgende Schizogonien erzielt; auch bei Anlage von Subkulturen ist die Entwicklung nicht weiter zu führen. Andere Autoren haben diese Methode etwas verändert.

Ziemann<sup>280, 281</sup>) verwendet inaktiviertes Serum oder Ascitesflüssigkeit, Chambelland<sup>38</sup>) ersetzt das Serum durch physiologische Kochsalzlösung mit Natriumcitrat, Popoff<sup>201</sup>) empfiehlt, zur Vermeidung der Anhäufung von Stoffwechselprodukten das parasitenhaltige Blut mit Dextrosezusatz in Kollodiumsäckchen in eine Kochsalz-, Ringer- oder Locke-Lösung zu tauchen, die alle 4 Stunden gewechselt wird, und Sinton<sup>235</sup>) beschreibt einen etwas umständlichen Behälter, der die Anlage von Kulturen mit wenigen steril dem Finger entnommenen Blutstropfen gestattet. Doch haben alle diese Autoren keine besseren Erfolge als Bass und Jones erzielt. Die Angabe von Perekropoff<sup>189</sup>), in der Kultur Sporogonien erhalten zu haben, beruht ebenso wie die frühere von J o u k o f f<sup>114</sup>) offenbar auf einer irrümlichen Deutung abnormer und degenerativer Bilder. S i n t o n<sup>288</sup>) hat seine Methode auch angewandt, um spärliche Parasiten durch die Vermehrung in der Kultur nachzuweisen. Empfehlenswerter ist da wohl das Verfahren Cham bellands<sup>38</sup>), eine Vermehrung einfach durch Zusatz von Dextrose zu dem defibrinierten Blut herbeizuführen.

Als Parasiten der menschlichen Blutkörperchen sind mehrfach auch sog. „Hämogregarinen“ beschrieben worden. W e n y o n<sup>262</sup>) hat in einer kritischen Besprechung dieser Formen gezeigt, daß sie alle höchst zweifelhafte Gebilde sind.

**Piroplasmen.** Für den Nachweis der Piroplasmen im Blut der kranken Tiere kommen die gleichen Methoden wie bei den Malariaparasiten in Betracht: Untersuchung von Ausstrichpräparaten und dicken Tropfen<sup>67)</sup> und gegebenenfalls Anreicherung der spärlichen Parasiten durch Zentrifugation<sup>100)</sup>. Für die Diagnose des Küstenfiebererregers, *Theileria parva*, und der ähnlichen *Th. dispar*<sup>227)</sup> ist der Nachweis der in den inneren Organen sitzenden Vermehrungsstadien (Kochsche Kugeln) wichtig, der durch Punktion der Lymphdrüsen<sup>124, 158)</sup>, der Milz<sup>124, 158)</sup> oder der Leber<sup>227)</sup> und Herstellung von Ausstrichpräparaten des Punktats erbracht wird. Die Leberpunktion wird wegen ihrer Ungefährlichkeit besonders empfohlen<sup>227)</sup>. Die Kulturversuche mit Piroplasmen haben bisher keine besseren Ergebnisse als bei den Malariaparasiten gezeitigt. Carpano<sup>33)</sup> fand, daß sich *Nuttallia equi*, wenn er zu dem Blut Kochsalzlösung mit Natriumcitrat hinzusetzte, 6—8 Tage lang vermehrte und dann in anaplasmaartige Gebilde überging, die wohl kaum noch in den normalen Entwicklungsgang des Parasiten hineingehörten. Knuth und Richters<sup>123)</sup> und Ziemann<sup>280, 281)</sup> wandten in etwas veränderter Form die Basssche Methode der Malariaparasitenzüchtung an und konnten das Hundepiroplasma eine Reihe von Tagen am Leben halten (Ziemann in einem Falle 20 Tage). Eine deutliche Vermehrung zeigte sich aber immer nur an den ersten Tagen.

**Coccidien** spielen hauptsächlich eine Rolle als Krankheitserreger bei einer Reihe wirtschaftlich wichtiger Tiere: Kaninchen, Rinder, Schafe, Ziegen, Schweine, Hunde, Katzen, Hühnervögel und Fische<sup>206)</sup>. Die durchweg seltenen Coccidien des Menschen sind: *Eimeria wenyoni*, *E. oxyspora* und *Isospora hominis*. Diese letztere, die neuerdings *I. belli* genannt wird<sup>263)</sup>, tritt verhältnismäßig am häufigsten auf<sup>206, 68)</sup>. Nur von dieser Art ist auch neuerdings ein Infektionsfall in Deutschland, und zwar bei einem ehemaligen Kriegsteilnehmer in der Türkei, beobachtet worden<sup>213)</sup>. Einige Fälle von Lebercoccidiose beim Menschen, die nur aus der älteren Literatur bekannt sind, sind offenbar noch durch eine andere Art verursacht. Bei den Coccidien ist die Pathogenität abhängig von der Stärke der Infektion; man findet daher die pathogen auftretenden Arten gewöhnlich in spärlicher Menge auch bei gesunden Tieren. Eine Isosporainfektion des Menschen, bei der die Parasiten so zahlreich waren, daß Krankheitserscheinungen auftraten, beschreibt Connal<sup>50)</sup>. Der Nachweis der Coccidien erfolgt durch die im Kot auftretenden Cysten. Diese können, wenn sie spärlich sind, durch die gleiche Methode angereichert werden, die man auch zum Nachweis von Wurmeiern benutzt, worauf zuerst Fülleborn<sup>79)</sup> hinwies. Die Methode besteht in der Herstellung einer Kotsaufschwemmung in konzentrierter Kochsalzlösung, wobei die Coccidiencysten an die Oberfläche steigen.

Von Nöller und Otten<sup>177, 184)</sup> wurde die Methode zum Nachweis verschiedener Hautiercoccidien, von Rhode<sup>213)</sup> zum Nachweis der *Isospora* beim Menschen angewandt. Sheather<sup>230)</sup> empfiehlt eine Aufschwemmung in konzentrierter Zuckerlösung, gibt aber nicht an, inwiefern diese der Kochsalzlösung überlegen ist. Ein anderes, weniger ergiebiges Verfahren wurde von Smith und Graybill<sup>237)</sup> angewandt. Im frischen Kot sind die Coccidiencysten gewöhnlich unreif; zur Bestimmung der Art, unter Umständen auch zur sicheren Unterscheidung von Wurmeiern, muß man sie einige Tage in feuchter Luft aufbewahren, bis die Sporogonie erfolgt ist. Dieses Reifenlassen ist mehrfach fälschlich als „Kultur“ bezeichnet worden. Eine wirkliche Züchtung von Coccidien ist noch nicht gelungen [Reichenow<sup>206)</sup>].

**Sarcosporidien** sind als Muskelparasiten bei verschiedenen Haustieren (Schaf, Schwein, Rind) häufig zu finden, scheinen aber nicht pathogen zu sein. Infektionen den Menschen sind selten. Manifold<sup>149)</sup>, der neuerdings eine Infektion des Herzmuskels beschrieben hat, betrachtet nur 3 der wenigen in der Literatur beschriebenen Fälle als sicher. Eine einfache Methode, die Sporen im Muskel der Tiere nachzuweisen, wenn nicht schon die großen Cysten ins Auge fallen, gibt Césari<sup>34)</sup> an.

**Haplosporidien.** Zu diesen wurde bisher das *Rhinosporidium seeberi* gestellt, ein hauptsächlich in Indien verbreiteter Krankheitserreger, der Wucherungen der Nasenschleimhaut, seltener der Conjunctiva<sup>269)</sup> verursacht. Nach neueren Unter-



suchungen<sup>5)</sup> gehört dieser Organismus, ebenso wie mancher andere zu dieser unsicheren Gruppe gestellten, zu den niederen Pilzen.

**Infusorien.** Das einzige im Darm des Menschen nicht allzuselten auftretende Infusor ist das im Blinddarm des Schweins regelmäßig zu findende *Balantidium coli*. Zwei andere, von Schaudinn aus dem Menschen beschriebene Arten, *Balantidium minutum* und *Nyctotherus faba*, hat bisher nur Pinto<sup>191)</sup> in Brasilien wiedergefunden. Befunde weiterer Arten sind ganz zweifelhafter Natur [Literatur<sup>68)</sup>]. Auch im Stuhl sich entwickelnde freilebende Infusorien sind wiederholt irrtümlich für Darmparasiten gehalten worden [z. B. <sup>270)</sup>]. *Balantidium* kann gelegentlich sehr zahlreich sein, ohne Krankheitserscheinungen hervorzurufen<sup>191)</sup>; neuere Krankheitsfälle in Deutschland beschreiben Danisch<sup>61)</sup> und Maring<sup>152)</sup>. Doch ist es noch zweifelhaft, ob das Infusor primär pathogen ist oder erst bei bestehender anderweitiger Erkrankung in die Gewebe des Darms eindringt. Auch bei Schimpansen sind tödliche Erkrankungen durch *Balantidium* (fraglich, ob *B. coli*) beobachtet worden<sup>45)</sup>. Der Nachweis dieser großen Parasiten im frischen Kot oder post mortem in Gewebsschnitten<sup>61)</sup>, aber nur in kurz nach dem Tode konservierten<sup>45)</sup>, bietet keine Schwierigkeit. Barret und Yarbrough<sup>12)</sup> ist es gelungen, *Balantidium coli* in inaktiviertem, mit Kochsalzlösung verdünntem Menschenserum bei 11 maliger Überimpfung 32 Tage zu züchten. Ferner kultivierte van der Reis<sup>211)</sup> das Infusor in verdünnter Fleischbouillon mit Kochsalz und Menschenserum. Eine Vermehrung erfolgte aber nur bei Gegenwart von *Faecalis alcaligenes*-Bakterien. Da diese nicht gefressen werden, müssen es ihre Stoffwechselprodukte sein, welche die für die Entwicklung des Infusors günstigen Bedingungen schaffen.

#### Literaturverzeichnis.

- <sup>1)</sup> Acton (1918), The significance of Charcot-Leyden-crystals in the faeces as an indication of amoebic colitis. *Indian Journ. of med. research* **6**, 157. — <sup>2)</sup> Aragao (1923), Pesquisas sobre Blastocystis. *Brazil-med.* **37**, 58. — <sup>3)</sup> Aravantinos (1918), Méthode pour assurer l'innocuité parfaite de la ponction splénique. *Bull. de la soc. de pathol. exot.* **11**, 701. — <sup>4)</sup> Armitage (1919), Amoebic abscess of the brain; with notes on a case following amoebic abscess of the liver. *Journ. of trop. med. a. hyg.* **22**, 69. — <sup>5)</sup> Ashworth (1923), On Rhinosporidium seeberi (Wernicke 1903), with special reference to its sporulation and affinities. *Transact. of the roy. soc. of Edinburgh* **8**, (II), 301. — <sup>6)</sup> Ayyar und Krishnan (1922), The value of culture of the peripheral blood in Kala-Azar as a diagnostic procedure. *Indian med. gaz.* **57**, 255. — <sup>7)</sup> Bach und Kiefer (1922), Untersuchungen über Blastocystis. *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig.* **89**, 72. — <sup>8)</sup> Bach und Kiefer (1923), Über die Verbreitung parasitischer Darmprotozoenarten des Menschen innerhalb Deutschlands. *Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg.* **27**, 145. — <sup>9)</sup> Banerji (1922), An announcement. A preliminary note of the diagnosis of Kala-Azar by examination of bone-marrow. *Calcutta med. Journ. S. 16.* — <sup>10)</sup> Bass und Johns (1912), The cultivation of malarial plasmodia (*Pl. vivax* and *falciparum*) in vitro. *Journ. of exp. med.* **16**, 567. — <sup>11)</sup> Barret und Smith (1923), The cultivation of an Endamoeba from the intestine of a turtle. *Americ. Journ. of Hyg.* **3**, 205. — <sup>12)</sup> Barret und Yarbrough (1921), A method for the cultivation of *Balantidium coli*. *Americ. Journ. of trop. med.* **1**, 161. — <sup>13)</sup> Bassett-Smith (1919), The infection of their young by trypanosome infected mothers. *Journ. of trop. med. a. hyg.* **22**, 198. — <sup>14)</sup> Behrens (1914), An attenuated culture of *Trypanosoma Brucei*. *Journ. of infect. dis.* **15**, 24. — <sup>15)</sup> Biedl (1917), Studien über Malaria. *Wien. klin. Wochenschr.* **30**, 419. — <sup>16)</sup> Blanchard und Lefrou (1922), La recherche des parasites sanguicoles extraglobulaires par la méthode de la triple centrifugation du sang. *Presse méd.* **30**, 1020. — <sup>17)</sup> Boeck (1917), A rapid method for the detection of protozoan cysts in mammalian faeces. *Univ. of California publ. in zool.* **18**, 145. — <sup>18)</sup> Boeck (1921), *Chilomastix mesnili* and a method for its culture. *Journ. of exp. med.* **33**, 147. — <sup>19)</sup> Boeck (1921), The thermal-death point of the human intestinal protozoan cysts. *Americ. Journ. of Hyg.* **1**, 365. — <sup>20)</sup> Boeck (1921), On the longevity of human protozoan cysts. *Americ. Journ. of Hyg.* **1**, 527. — <sup>21)</sup> Boeck und Stiles (1923), Studies on various intestinal parasites (especially amoebae) of man. *Treas. dep. U. S. publ. health serv., Hyg. lab., Bull.* **133**. — <sup>22)</sup> Boyd (1918), A note on the cultivation of *Trichomonas intestinalis*. *Journ. of paras.* **4**, 168. — <sup>23)</sup> Boyd (1919), Observations upon *Trichomonas intestinalis* in vitro. *Journ. of parasitol.* **5**, 132. — <sup>24)</sup> Boyd (1921), The detection of *Lambia intestinalis* by means of the duodenal tube. *Canadian med. ass. Journ.* **11**, 658. — <sup>25)</sup> Brahmachari (1923), Dermal leishmanoid. *Journ. of trop. med. a. hyg.* **26**, 182. — <sup>26)</sup> Braun und Lühe (1909), Leitfaden zur Untersuchung der tierischen Parasiten des Menschen und der

- Haustiere. Würzburg. — <sup>27</sup>) Bruce und Nabarro (1903), Progress report on sleeping sickness in Uganda. Reports of the sleep. sick. comm. of the roy. soc. 1. 15. — <sup>28</sup>) Brug (1919), La coloration des entamibes intestinales des selles. Bull. de la soc. de pathol. exot. 12, 71. — <sup>29</sup>) Brug (1919), Quelques notes sur les protozoaires parasites intestinaux de l'homme et des animaux. Bull. de la soc. de pathol. exot. 12, 628. — <sup>30</sup>) Brug (1922), De parasitologische diagnostiek van de menschelijke faeces. Batavia. — <sup>31</sup>) Carles und Barthelémy (1917), Procédé spécial d'homogénéisation et de tamassage pour collecter les kystes dysentériques contenues dans les selles. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. — <sup>32</sup>) Caronia (1922), De la ponction de la rate et de la moelle osseuse. Bull. de la soc. de pathol. exot. 15, 722. — <sup>33</sup>) Carpano (1914), Kultur der Pferdepiroplasmen und Betrachtung über die Natur der Anaplasmen. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 73, 42. — <sup>34</sup>) Césari (1921), Un procédé commode de recherche des sarcosporidies dans les muscles. Rec. méd. vétérin. 97, 100. — <sup>35</sup>) Chagas (1909), Über eine neue Trypanosomiasis des Menschen. Mem. inst. Oswaldo Cruz 1, 159. — <sup>36</sup>) Chalmers und Pekkola (1916), A new human intestinal flagellate in the Anglo-Egyptian Sudan. Journ. of trop. med. a. hyg. 19, 142. — <sup>37</sup>) Chalmers und Pekkola (1919), Dicercomonas soudanensis. Journ. of trop. med. a. hyg. 22, 29. — <sup>38</sup>) Chambelland (1919), Culture de l'hématozoaire du paludisme. Presse méd. 27, 783. — <sup>39</sup>) Chatterjee (1919), On an Enteromonas n. sp. found in human intestinal contents. Indian Journ. of med. research 6, 380. — <sup>40</sup>) Chatterjee (1920), An atypical amoeba causing dysenteric lesions. Philippine Journ. of science 17, 385. — <sup>41</sup>) Chatterjee (1922), A new flagellate parasite in the human intestinal canal. Indian Journ. of med. research 10, 523. — <sup>42</sup>) Chatterjee (1923), On a Tetrachilomastix n. sp. parasitic in the human intestine. Arch. f. Protistenkunde 46, 373. — <sup>43</sup>) Chatton (1918), Culture pure et indéfinie d'un flagellé intestinal du genre Trichomastix. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 81, 346 u. 775. — <sup>44</sup>) Chatton (1920), Culture indéfinie d'un Trichomonas intestinal du cobaye. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 83, 69. — <sup>45</sup>) Christeller (1922), Über die Balantidienruhr bei den Schimpansen des Berliner Zoologischen Gartens. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 238, 396. — <sup>46</sup>) Clapier (1921), Note sur un flagellé de la famille des Tetramitidae, parasite fréquent des plaies à caractère phagédénique. Bull. de la soc. de pathol. exot. 14, 208. — <sup>47</sup>) Clapier (1921), Constatacion de Trypanosoma gambiense en grande abondance dans le liquide d'hydrocèle. Bull. de la soc. de pathol. exot. 14, 378. — <sup>48</sup>) Cochran (1913), The superficial lymph-nodes as a source of Leishmania for the diagnosis of Kala-Azar. London school of trop. med. 2, 179. — <sup>49</sup>) Cohnheim (1909), Infusorien bei gut- und bösartigen Magenleiden nebst Bemerkungen über die sog. Infusorienenteritis. Dtsch. med. Wochenschr. 35, 92. — <sup>50</sup>) Connal (1922), Observation on the pathogenicity of Isospora hominis. Transact. of the roy. soc. of trop. med. a. hyg. 16, 223. — <sup>51</sup>) Cornwall und Menon (1917), A contribution to the study of Kala-Azar. Indian Journ. of med. research 4, 672. — <sup>52</sup>) Cress (1920), Intestinal parasites as a cause of appendicitis: report of a case. Med. record 98, 143. — <sup>53</sup>) Cristina und Cannata (1910), Sui caratteri morfologici e culturali del parassita dell'anemia splenica infantile (Leishmania infantum). Gazz. osped. e clin. Nr. 48. — <sup>54</sup>) Cropper (1918), Note on a new counting chamber for the enumeration of protozoan and other organisms. Proc. of the roy. soc. of med. 11, 1. — <sup>55</sup>) Cropper (1919), An enumerative study of Entamoeba coli cysts in stools. Proc. of the roy. soc. of med. 12, 1. — <sup>56</sup>) Cropper und Row (1917), A method of concentrating Entamoeba cysts in stools. Lancet. — <sup>57</sup>) da Cunha und Pacheco (1923), Recherches sur les flagellés intestinaux de l'homme. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 89, 765. — <sup>58</sup>) Cutler (1918), A methode for the cultivation of Entamoeba histolytica. Journ. of pathol. a. bact. 22, 22. — <sup>59</sup>) Cutler (1919), Observations on Entamoeba histolytica. Parasitology 11, 127. — <sup>60</sup>) Cutler und Williamson (1917), A rapid method for the differentiation of the amoeboid forms of Entamoeba histolytica from those of Entamoeba coli. Journ. of pathol. a. bact. 21, 511. — <sup>61</sup>) Danisch (1924), Balantidiencolitis kombiniert mit Typhus abdominalis. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 92, 104. — <sup>62</sup>) De (1924), A simple method of staining Leishmania donovani in tissues. Indian med. gaz. 59, 82. — <sup>63</sup>) Degreef (1919), Symptômes nerveux et persistance des trypanosomes dans le liquide céphalo-rachidien de mules atteintes de nagana dû au Trypanosoma brucei, var. ugandense. Bull. de la soc. de pathol. exot. 12, 17. — <sup>64</sup>) Deschiens (1923), Le rôle pathogène de Giardia (Lamblia) intestinalis. Arch. des maladies de l'appar. dig. et de la nutrit. 13, 136. — <sup>65</sup>) Dobell (1917), Reports upon investigations in the United Kingdom of dysentery cases received from the Eastern Mediterranean. Med. research comm. of London, spec. rep. ser. Nr. 4, 1. — <sup>66</sup>) Dobell (1919), The amoebae living in man. London. — <sup>67</sup>) Dobell (1921), A report on the occurrence of intestinal protozoa in the inhabitants of Britain, with special reference to Entamoeba histolytica. Med. research council spec. rep. ser. Nr. 59. London. — <sup>68</sup>) Dobell und O'Connor (1921), The intestinal protozoa of man. London. — <sup>69</sup>) Donaldson (1917), An easy and rapid method of detecting protozoal cysts in faeces by means of wetstained preparations. Lancet. — <sup>70</sup>) Erdmann (1915), Formveränderungen von Trypanosoma brucei im Plasmamedium. Berlin. klin. Wochenschr. 52, 812. — <sup>71</sup>) Escomel (1913), Sur la dysenterie à Trichomonas à Aréquipa. Bull. de la soc. de pathol. exot. 6, 120. — <sup>72</sup>) Faust

- 1922), Notes on *Embadomonas sinensis*. Journ. of parasitol. **9**, 32. — <sup>73</sup>) Fischer (1914), Über Amöbencystitis. Münch. med. Wochenschr. **61**, 473. — <sup>74</sup>) Fischer (1920), Über Darmamöben und Amöbenruhr in Deutschland. Berlin. klin. Wochenschr. **57**, 7. — <sup>75</sup>) Fischer (1921), Die Amöben der Mundhöhle. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. **31**, Erg.-H., S. 122. — <sup>76</sup>) Fischer (1923), Neue Ergebnisse der Amöbenforschung. Klin. Wochenschr. **2**, 725. — <sup>77</sup>) Franchini (1922), Particularités de culture de certains flagellés. Bull. de la soc. de pathol. exot. **15**, 551. — <sup>78</sup>) French (1923), Acetic-Alcohol fixation for parasitic amoebae and for tissues. Americ. Journ. of trop. med. **3**, 213. — <sup>79</sup>) Fülleborn (1920), Neue Methoden zum Nachweis von Helmintheneiern. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **24**, 174. — <sup>80</sup>) Gaehtlinger (1923), Deux cas d'entérite chronique à *Lambliia intestinalis*. Marseille méd. **60**, 639. — <sup>81</sup>) Galli-Valerio (1917), Parasitologische Untersuchungen und Beiträge zur parasitologischen Technik. Zentralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **80**, 264. — <sup>82</sup>) Gauducheau (1922), Remarques sur les amibes cultivables parasites de l'intestin de l'homme. Bull. de la soc. de pathol. exot. **15**, 229. — <sup>83</sup>) Giemsa (1910), Über eine neue Schnellfärbung mit meiner Azur-Eosinlösung. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **14**, 695. — <sup>84</sup>) Giemsa (1912), Fixierung und Färbung der Protozoen. Prowazeks Handb. d. pathog. Protoz. Bd. I. S. 6. — <sup>85</sup>) Giemsa (1923), Methoden zur Färbung der Protozoen. Kraus-Uhlenhuth, Handb. d. mikrobiol. Technik. Bd. I. S. 358. — <sup>86</sup>) Giemsa (1924), Zur Praxis der Giemsa-Färbung. Zentralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **91**, 343. — <sup>87</sup>) Goodall (1920), Notes on thick film method of staining piroplasms and anaplasmas in routine veterinary diagnostic work. Journ. of comp. pathol. a. therapeut. **33**, 103. — <sup>88</sup>) Greig and Gray (1904), Note on the lymphatic glands in sleeping sickness. Brit. med. Journ. **1**, 1252. — <sup>89</sup>) Gunn (1922), *Councilmania lafleuri* not a new amoeba. Journ. of parasitol. **9**, 24. — <sup>90</sup>) Hadley (1917), The avenue and development of tissue-infection in intestinal trichomoniasis. Rhode Island stat. bull. **168**, 3. — <sup>91</sup>) Hage (1923), Nachuntersuchungen bei Amöbenruhr. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **27**, 93. — <sup>92</sup>) Hagemeister (1914), Über die Züchtung pathogener Trypanosomen auf künstlichen Nährböden. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **77**, 227. — <sup>93</sup>) Hallenberger (1916), Verfahren zum Nachweis spärlicher Malaria-Parasiten. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1600. — <sup>94</sup>) Hartmann und Belar (1923), Die parasitischen Amöben des Menschen und der Säugetiere. Prowazek-Nöller, Handb. d. pathog. Protoz. Bd. III. S. 1295. — <sup>95</sup>) Haughwout (1920), Some current problems in protozoal dysentery. China med. Journ. **34**, 343. — <sup>96</sup>) Haupt (1924), Untersuchungen über die Pathogenität der *Trichomonas vaginalis*. Münch. med. Wochenschr. **71**, 204. — <sup>97</sup>) Hegler (1914), Über den Nachweis spärlicher Malaria-Plasmodien im Blut. Hamburg. med. Überseehefte **5**, 208. — <sup>98</sup>) Hegner und Becker (1922), The diagnose of intestinal flagellates by culture methods. Journ. of parasitol. **9**, 15. — <sup>99</sup>) Hines (1923), *Endamoeba histolytica* in seminal fluid in a case of amebic dysentery. Journ. of the Americ. med. assoc. **81**, 274. — <sup>100</sup>) Hofer (1919), Eine Anreicherungsverfahren zum Nachweis spärlicher intra- und extrazellulärer Blut-(Zell-)Parasiten. Zentralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig. **83**, 601. — <sup>101</sup>) Höhne (1916), *Trichomonas vaginalis* als häufiger Erreger einer typischen Kolpitis purulenta. Zentralbl. f. Gynäkologie. — <sup>102</sup>) Hogue (1921), The cultivation of *Trichomonas hominis*. Americ. Journ. of trop. med. **1**, 211. — <sup>103</sup>) Hogue (1921), *Waskia intestinalis*; its cultivation and cyst formation. Journ. of the Americ. med. assoc. **77**, 110. — <sup>104</sup>) Hogue (1922), A study of *Trichomonas hominis*, its cultivation, its inoculation into animals and its staining reactions. Johns Hopkins hosp. bull. **33**, 437. — <sup>105</sup>) Hollander (1923), *Giardia intestinalis* infection. Arch. of internal med. **32**, 522. — <sup>106</sup>) Honigmann (1921), Parasitäre Flagellaten in der menschlichen Lunge. Med. Klinik **17**, 651. — <sup>107</sup>) Hornby (1919), The diagnosis of African equine trypanosomiasis. Vet. Journ. **75**, 218. — <sup>108</sup>) Jackson (1922), An ameba-like organism in the kidneys of a child. Journ. of infect. dis. **30**, 636. — <sup>109</sup>) Jemma (1922), Cultura dei parassiti di *Leishman del sangue periferica e coltivabilità do essi in terreni con sangue umano*. Pathologica **13**. — <sup>110</sup>) Jemma (1923), *Leishmaniosis infantum*. Ergeb. d. inn. Med. u. Kinderheilk. **23**, 595. — <sup>111</sup>) Jepps (1923), Human intestinal protozoa in Malaya. Parasitology **15**, 213. — <sup>112</sup>) Jepps (1923), Protozoa of the human mouth in Malaya: *Entamoeba gingivalis* and *Trichomonas* sp. Parasitology **15**, 343. — <sup>113</sup>) Joff (1922), Sur la méthode d'examen du sang dans la goutte épaisse. Rev. de microb. épidémiol. Saratov **1**, 75. — <sup>114</sup>) Joukoff (1913), Culture du parasite de la malaria. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **74**, 136. — <sup>115</sup>) Kanthack, Durham und Blandford (1898), vgl. Bull. sleep. sick. bur. **1**, 54. — <sup>116</sup>) Khalil und Shawky (1923), *Lambliid* dysentery treated with carbon tetrachloride. Journ. of trop. med. a. hyg. **26**, 285. — <sup>117</sup>) Kleine und Fischer (1923), 2. Bericht über die Prüfung von „Bayer 205“ in Afrika. Dtsch. med. Wochenschr. **49**, 1039. — <sup>118</sup>) Kligler (1924), On the cultivation and biological characters of *Leishmania tropica*. Americ. Journ. of trop. med. **4**, 69. — <sup>119</sup>) Knowles (1920), A study of *Kala-Azar*. Journ. of med. research **8**, 140. — <sup>120</sup>) Knowles, Acton und Das Gupta (1923), A note upon spleen puncture findings in malaria. Indian med. gaz. **58**, 211. — <sup>121</sup>) Knowles und Das Gupta (1924), The diagnosis of *Kala-Azar* by examination of thick blood films. Indian med. gaz. **59**, 438. — <sup>122</sup>) Knowles, Napier und Das Gupta (1923), A preliminary note on the relationship

of the intestinal protozoa of man to the hydrogen ion concentration of their environment. *Indian med. gaz.* **58**, 151. — <sup>122</sup>) Knuth und Richters (1913), Vermehrung von *Piroplasma canis* auf künstlichen Nährböden. *Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere* **14**, 136. — <sup>124</sup>) Knuth und du Toit (1921), Tropenkrankheiten der Haustiere. *Menses Handb. d. Tropenkrankh. Bd. VI.* — <sup>125</sup>) Kofoid und Swezy (1921), On the free, encysted, and budding stages of Councilmania lafleuri, a parasitic amoeba of the human intestine. *Univ. of California publ. in zool.* **20**, 169. — <sup>126</sup>) Kofoid und Swezy (1922), Amoebiasis of the bones. *Journ. of the Americ. med. assoc.* **78**, 1602. — <sup>127</sup>) Kofoid und Swezy (1924), A note on Dr. Gunn's difficulties with Councilmania. *Journ. of parasitol.* **10**, 153. — <sup>128</sup>) Kofoid, Kornhauser und Swezy (1919), Criteria for distinguishing the *Entamoeba* of amoebiasis from other organisms. *Arch. of internal med.* **24**, 35. — <sup>129</sup>) Krosz (1924), Die Rhizopodenfauna des Pferdekotes. *Arch. f. Protistenkunde* **48**, 316. — <sup>130</sup>) Kuczynski (1914), Untersuchungen an Trichomonaden. *Arch. f. Protistenkunde* **33**, 119. — <sup>131</sup>) Kuczynski (1921), Die Kultur des Fleckfiebertvirus außerhalb des Körpers. *Berlin. klin. Wochenschr.* **58**, 1489. — <sup>132</sup>) Kudicke und Evers (1924), Über den Einfluß von Zuckerarten und Alkoholen der Zuckerreihe auf die Beweglichkeit der Trypanosomen in vitro. *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* **101**, 317. — <sup>133</sup>) Kuenen und Swellengrebel (1913), Die Entamoeben des Menschen und ihre praktische Bedeutung. *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig.* **71**, 378. — <sup>134</sup>) Lanfranchi (1916), Sul possibile passaggio dei tripanosomi nel latte. *Atti d. reale accad. dei Lincei, rendiconto* **25**, 369. — <sup>135</sup>) Lange (1923), Methoden zur Anreicherung. *Kraus-Uhlenhuth, Handb. d. mikrobiol. Technik. Bd. II. S. 821.* — <sup>136</sup>) Laveran und Mesnil (1912), Trypanosomes et trypanosomiasis. Paris. — <sup>137</sup>) Legrand (1920), Deux cas d'amibiase observée en Egypte. *Bull. de l'acad. de méd.* **84**, 172. — <sup>138</sup>) Leiva (1922), The cultivation of *Leishmania infantum* and *Leptomonas ctenocephali* on the triple N medium. *Philippine Journ. of science* **20**, 179. — <sup>139</sup>) Leone (1921), *Rif. med.* **37**. — <sup>140</sup>) Libert und Lavier (1923), Sur l'habitat de *Giardia intestinalis* chez l'homme. *Précisions fournies par le tubage duodénal. Bull. de la soc. de pathol. exot.* **16**, 589. — <sup>141</sup>) Lichtenstein (1924), Methoden zur Untersuchung auf Mikroorganismen in mikroskopischen Präparaten. *Abderhalden, Handb. d. biol. Arbeitsmeth. Abt. XII. H. 2. S. 363.* — <sup>142</sup>) Lynch (1915), *Trichomonas* of the vagina and the mouth. *Americ. Journ. of trop. dis. a. prev. med.* **2**, 627. — <sup>143</sup>) Lynch (1915), Clinical and experimental trichomoniasis of the intestine. *New York med. Journ.* — <sup>144</sup>) Lynch (1922), Cultivation of *Trichomonas* from the human mouth, vagina and urine. *Americ. Journ. of trop. med.* **2**, 531. — <sup>145</sup>) Lynch (1922), Cultivation of *Trichomonas*. *Journ. of the Americ. med. assoc.* **79**, 1130. — <sup>146</sup>) Lynch (1922), *Tricomonas intestinalis* and *Enteromonas caviae* n. sp. and their growth in culture. *Journ. of parasitol.* **9**, 29. — <sup>147</sup>) Lyon (1923), A simple method of using Giemsa's blood stain. *Journ. of the Americ. med. assoc.* **80**, 473. — <sup>148</sup>) Lyons (1920), The status of amebic dysentery with special reference of diagnosis and treatment. *Southern med. Journ.* **13**, 4. — <sup>149</sup>) Manifold (1924), Report on a case of sarcosporidiosis in a human heart. *Journ. of the roy. army med. corps* **42**, 275. — <sup>150</sup>) Manson-Bahr (1921), The use of the sigmoidoscope as an aid to diagnosis in chronic dysentery. *Transact. of the roy. soc. of trop. med. a. hyg.* **14**, 88. — <sup>151</sup>) Manson-Bahr (1923), Pulmonary amoebiasis. *Lancet* **205**, 599. — <sup>152</sup>) Maring (1923), Über einen Erkrankungsfall an *Balantidium coli*. *Med. Korresp.-Blatt f. Württ.* **33**, 107. — <sup>153</sup>) Martin, Leuboeuf und Roubaud (1909), La maladie du sommeil. Paris. — <sup>154</sup>) Mayer und da Rocha-Lima (1914), Schizotrypanum cruzi in Warmblütern und Arthropoden. *Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg.* **18**, Beih. 5, S. 101. — <sup>155</sup>) Mazzoni (1921), Ricerche ematologiche in bambini leishmaniotici dopo l'iniezione di adrenalina. *Pediatria* **29**, 347. — <sup>156</sup>) Mebane (1920), Diagnosis and treatment of amebic abscess of the liver. *Journ. of the Americ. med. assoc.* **75**, 1566. — <sup>157</sup>) de Mello (1919), Notes cliniques sur un cas d'amébiase urinaire. *Bull. ger. med. e farmacia* **5**, 296. — <sup>158</sup>) Meyer (1911), Genese und Bedeutung der Kochschen Plasmakugeln. *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig.* **59**, 415. — <sup>159</sup>) Miessner und Albrecht (1923), Methodik zum Nachweis von Infektionskrankheiten in der Veterinärmedizin. Protozoen. *Kraus u. Uhlenhuth, Handb. d. mikrobiol. Technik. Bd. II. S. 1473.* — <sup>160</sup>) Moschkowsky (1923), Eine einfache Methode zur Schnellfärbung von Blut und Blutparasiten. *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig.* **90**, 296. — <sup>161</sup>) Muir (1917), Some further hints on the treatment of Kala-Azar with antimony tartrate. *Indian med. gaz.* **52**, 317. — <sup>162</sup>) Napier (1921), Kala-Azar. Notes on the diagnosis and treatment. *Indian med. gaz.* **56**, 401. — <sup>163</sup>) Napier und Das Gupta (1923), Cultural examination of the urine in kala-azar. *Indian med. gaz.* **58**, 530. — <sup>164</sup>) Neumann und Dalmen (1922), Zur Diagnose der Beschälseuche. Hodenpunktion. *Dtsch. tierärztl. Wochenschr.* **5**, 527. — <sup>165</sup>) Nicolle (1908), Isolement et culture des corps de Leishman. *Ann. de l'inst. Pasteur de Tunis* **2**, 55. — <sup>166</sup>) Nicolle (1918), A propos de la technique de la ponction de la rate. *Bull. de la soc. de pathol. exot.* **11**, 814. — <sup>167</sup>) Nicolle (1921), Chronique du kala-azar en Tunisie. *Arch. de l'inst. Pasteur de l'Afrique du Nord* **1**, 33. — <sup>168</sup>) Nieschulz (1922), Zur Kenntnis einiger Vogeltrypanosomen. *Arch. f. Protistenkunde* **45**, 241. — <sup>169</sup>) Nöller (1913), Die Blutprotozoen des Wasserfrosches und

ihre Übertragung. Arch. f. Protistenkunde **31**, 169. — <sup>170</sup> Nöller (1917), Blut- und Insektenflagellatenzüchtung auf Platten. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **21**, 53. — <sup>171</sup> Nöller (1920), Neue Forschungen auf dem Gebiete der Trypanosomenzüchtung. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **24**, 168. — <sup>172</sup> Nöller (1921), Über einige wenig bekannte Darmprotozoen des Menschen und ihre nächsten Verwandten. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **25**, 35. — <sup>173</sup> Nöller (1922), Die wichtigsten parasitischen Protozoen des Menschen und der Tiere. Ostertag, Wolffhügel u. Nöller, Die tierischen Parasiten der Haus- u. Nutztiere. Bd. I. — <sup>174</sup> Nöller (1923), Die Züchtung der tierischen Parasiten und Krankheitserreger auf künstlichen Nährböden. Kraus u. Uhlenhuth, Handb. d. mikrobiol. Technik. Bd. I. S. 648. — <sup>175</sup> Nöller (1924), Eine halbtrockene Giemsa-Färbung für Darmflagellaten. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Ref. **76**, 239. — <sup>176</sup> Nöller, Krosz und Arndt (1921), Die Rhizopodenfauna des Pferdekotes und des Straßenstaubes in ihren Beziehungen zu Darmpassanten des Menschen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **25**, 114. — <sup>177</sup> Nöller und Otten (1921), Die Kochsalzmethode bei der Untersuchung der Haustiercoccidien. Berlin. tierärztl. Wochenschr. **37**, 481. — <sup>178</sup> Nogue (1919), Un cas de cystite ambienne. Bull. de la soc. méd.-chirurg. franç. de l'Ouest-Africain **1**, 22. — <sup>179</sup> Novy und Mac Neal (1904), The cultivation of *Trypanosoma brucei*. Journ. of infect. dis. **1**, 1. — <sup>180</sup> O'Connor (1919), Intestinal protozoa found during acute intestinal conditions amongst members of the egyptian expeditionary force, 1916—1917. Parasitology **11**, 239. — <sup>181</sup> Oehler (1922), Schnellfärbung von Darmflagellaten. Dtsch. med. Wochenschr. **48**, 456. — <sup>182</sup> Oehler (1923), Die Riegelsche Amöbenfärbung beim Studium der feineren Struktur von Zuchtamöben. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **90**, 494. — <sup>183</sup> Ohira und Noguchi (1917), The cultivation of *Trichomonas* of the human mouth. Journ. of exp. med. **25**, 341. — <sup>184</sup> Otten (1923), Die Kochsalzmethode bei der Untersuchung der Haustiercoccidien. Inaug.-Diss. Hamburg. — <sup>185</sup> Di Pace (1922), Sulla efficacia dei vari agenti di mobilizzazione ematozoaria per la diagnosi della malaria latente. Policlinico, sez. prat. **29**, 1658. — <sup>186</sup> Parisot und Simoni n (1921), Gangrène pulmonaire et *Trichomonas*. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **85**, 1077. — <sup>187</sup> Pentimalli (1923), Flagellati del genere *Trichomonas* nel sangue circolante dell'uomo. Ann. d'ig. **33**, 309. — <sup>188</sup> Perekropoff (1914), Über Kulturen der Plasmodien des tropischen Fiebers. Arch. f. Protistenk. **35**, 139. — <sup>189</sup> Petzetakis (1923), Bronchites amibiennes (nouveaux cas) avec présence d'amibes vivantes dans les crachats sans abcès des poumons et du foie. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **39**, 1431. — <sup>190</sup> Petzetakis (1924), Cystites amibiennes. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **40**, 1227. — <sup>191</sup> Pinto (1919), Protozoarios parasitos do homem verificados no estado do Paraná. Brazil-med. **33**, 329. — <sup>192</sup> Ponselle (1913), Recherches sur la culture in vitro du trypanosome de l'anguille. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **74**, 339. — <sup>193</sup> Ponselle (1913), Culture in vitro du *Trypanosoma varium*. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **74**, 685. — <sup>194</sup> Ponselle (1913), Technique pour la coloration des trypanosomes et trypanoplasmes de culture. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **74**, 1072. — <sup>195</sup> Ponselle (1917), Déterminisme de la culture du trypanosome de la grenouille. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **90**, 824. — <sup>196</sup> Ponselle (1919), Sur la culture des trypanosomes. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **82**, 153. — <sup>197</sup> Ponselle (1920), Détermination de la réaction des milieux de culture par la mesure de la concentration en ions hydrogène. Bull. de l'inst. Pasteur **18**, 601. — <sup>198</sup> Ponselle (1923), La culture de *Trypanosoma inopinatum*, trypanosome pathogène de la grenouille. Ann. de parasitol. **1**, 155. — <sup>199</sup> Ponselle (1923), La culture des trypanosomes et les conditions physico-chimiques qui la déterminent. Ann. de parasitol. **1**, 181. — <sup>200</sup> Ponselle (1924), Culture des trypanosomes pathogènes. Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences **178**, 1219. — <sup>201</sup> Popoff (1924), An attempt at growing pathogenic protozoa by the method of collodion sacks. Journ. of trop. med. a. hyg. **27**, 247. — <sup>202</sup> Pringault (1920), Etude biologique de *Trichomonas intestinalis*. Bull. de la soc. de pathol. exot. **13**, 800. — <sup>203</sup> Prowazek-Jollos (1922), Taschenbuch der mikroskopischen Technik der Protistenuntersuchung. J. A. Barth, Leipzig. — <sup>204</sup> Raja (1922), Post-mortem examination in cerebral malaria. Indian med. gaz. **57**, 298. — <sup>205</sup> Reichenow (1920), *Eutrichomastix lacertae* im Blut und in blut-saugenden Milben. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **84**, 466. — <sup>206</sup> Reichenow (1921), Die Coccidien. Prowazek-Nöller, Handb. d. pathog. Protoz. Bd. III, S. 1136. — <sup>207</sup> Reichenow (1921), Untersuchungen über das Verhalten von *Trypanosoma gambiense* im menschlichen Körper. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **94**, 266. — <sup>208</sup> Reichenow (1922), Ref. d. Arbeit von Oehler (Nr. 181). Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **26**, 360. — <sup>209</sup> Reichenow (1922), Diskussionsbemerkung b. d. Tagung d. Dtsch. tropenmed. Ges. in Hamburg. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **26**, 317. — <sup>210</sup> Reichenow (1923), Über Darmflagellatenzüchtung und deren Anwendung zum Nachweis der Flagellaten im Stuhl. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. **27**, 367. — <sup>211</sup> van der Reis (1923), Über die Bakterienflora des Darms. IV. *Balantidium coli* und pathologische Dünndarmbesiedlung. Münch. med. Wochenschr. **70**, 835. — <sup>212</sup> Reitler und Robicek (1920), Zur Kenntnis der Flagellaten im menschlichen Harn. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. **84**, 129. — <sup>213</sup> Rhode (1923), Ein Coccidienbefund (*Isospora*

hominis) in dem Stuhl eines deutschen Kriegsteilnehmers aus der Türkei. *Klin. Wochenschr.* **2**, 1222. — <sup>214</sup>) Riegel (1916), Einiges über Ruhr und vorläufige Mitteilung eines einfachen Verfahrens zur Schnellfärbung von Ruhramöben zu diagnostischen Zwecken. *Münch. med. Wochenschr.* **63**, 1493. — <sup>215</sup>) Rieux (1923), Le diagnostic du paludisme. *Rev. prat. des maladies des pays chauds.* — <sup>216</sup>) Reuling (1921), Zur Morphologie von *Trichomonas vaginalis*. *Arch. f. Protistenkunde* **42**, 347. — <sup>217</sup>) Robertson (1911), Transmission of flagellates living in the blood of certain freshwater fishes. *Phil. transact. of the roy. soc. of London, Ser. B.* **202**, 29. — <sup>218</sup>) Rodenhuis (1921), Handleiding bij het onderzoek naar protozoen in de menschelijke faeces voorkomend. *Koloniaal Inst. Amsterdam, Mededeel.* Nr. 16. — <sup>219</sup>) Romby (1922), Studi sulla malaria. *Giorn. med. milit.* **70**, 449. — <sup>220</sup>) Row (1918), Evolution of the diagnostic methods in kala-azar with special reference to a technique for intensive culture from the patients finger blood. *Transact. of the Grant coll. med. soc.* <sup>221</sup>) Van Saceghem (1922), Les trypanosomes pathogènes dans le liquide céphalo-rachidien. *Ann. de la soc. belge de méd. trop.* **2**, 269. — <sup>222</sup>) Schilling (1911), Ein Apparat zur Erleichterung der Romanowsky-Färbung. *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I., Orig.* **58**, 264. — <sup>223</sup>) Schroeder und Loeser (1919), Die Trichomonaden-Kolpitis. *Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol.* **49**. — <sup>224</sup>) v. Schuckmann und Wernicke (1913), Einiges über Methoden und Ergebnisse der Trypanosomenzüchtung. *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I., Orig.* **68**, 241. — <sup>225</sup>) Seitz (1919), Über die klinische Bewertung der *Trichomonas-Kolpitis*. *Münch. med. Wochenschr.* **66**, 837. — <sup>226</sup>) Sergent, Donatien und L'héritier (1920), Du diagnostic expérimental de la dourine. *Bull. de la soc. de pathol. exot.* **13**, 518. — <sup>227</sup>) Sergent, Donatien und Parrot (1924), Etudes expérimentales sur les piropalamoses bovines d'Algérie. *Ann. de l'inst. Pasteur* **38**, 273. — <sup>228</sup>) Sergent, Ed. u. Et., und L'héritier (1919), Passage de trypanosomes de la mère au foetus dans le „Debab". *Bull. de la soc. de pathol. exot.* **12**, 177. — <sup>229</sup>) Seyfarth (1922), Eine einfache Methode zur diagnostischen Entnahme von Knochenmark beim Lebenden. *Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg.* **26**, 337. — <sup>230</sup>) Sheather (1923), The detection of intestinal protozoa and mange parasites by a floatation technique. *Journ. of comp. pathol. a. therapeut.* **36**, 266. — <sup>231</sup>) Shortt (1923), The recovery of *Herpetomonas donovani* from the urine of a kala-azar patient. *Indian journ. of med. research* **11**, 319. — <sup>232</sup>) Shortt, Swaminath und Sen (1923), A second report on the recovery of *Herpetomonas donovani* from the urine of kala-azar cases. *Indian journ. of med. research* **11**, 667. — <sup>233</sup>) Silverman (1923), Diarrhea and disturbances of digestive functions. *New Orleans med. a. surg. journ.* **75**, 592. — <sup>234</sup>) Simon (1924), Über die Häufigkeit der Lamblieninfection im Rheinlande. *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I., Orig.* **91**, 309. — <sup>235</sup>) Sinton (1922), A simplified method for the cultivation of *Plasmodium falciparum* in vitro. *Indian journ. of med. research* **10**, 203. — <sup>236</sup>) Sinton (1922), A possible fallacy in the thick film method of examination for malarial parasites. *Indian journ. of med. research* **10**, 592. — <sup>237</sup>) Smith und Graybill (1918), Coccidiosis in young calves. *Journ. of exp. med.* **28**, 89. — <sup>238</sup>) Spagnolio (1913), Sulla gangliopuntura nella diagnosi di leishmaniosi. *Mal. paisi caldi* **4**. — <sup>239</sup>) Stach (1918), Neue Methode zur Färbung der Malaria Parasiten. *Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I., Orig.* **91**, 476. — <sup>240</sup>) Stäubli (1908), Beitrag zum Nachweis von Parasiten im Blut. *Münch. med. Wochenschr.* **55**, 2601. — <sup>241</sup>) Stephan (1921), Bemerkungen zur Ätiologie und Therapie der *Trichomonaskolpitis*. *Zentralbl. f. Gynäkol. S.* **1565**. — <sup>242</sup>) Stevenson (1917), Trypanosomes in the brain tissue of an experimental guinea-pig. *Transact. of the soc. trop. med. a. hyg.* **11**, 104. — <sup>243</sup>) Stevenson (1919), Presence of trypanosomes in the young of infected animals. *Journ. of trop. med. a. hyg.* **22**, 212. — <sup>244</sup>) Stevenson (1922), Demonstration of sections showing *Trypanosoma gambiense* in the brain substance of a case of sleeping sickness. *Transact. of the roy. soc. of trop. med. a. hyg.* **16**, 135. — <sup>245</sup>) Taylor (1917), A comparative study of thick and thin blood smears for diagnosis of malarial fevers. *Journ. of the Americ. med. assoc.* **68**, 771. — <sup>246</sup>) Thomson und Robertson (1921), Charcot-Leyden-crystals in the stools as an aid to the diagnosis of entamoebic dysentery. *Journ. of trop. med. a. hyg.* **24**, 289. — <sup>247</sup>) Thomson und Robertson (1921), The value of laboratory reports on stools in cases of suspected amoebic dysentery, and their interpretation by the clinician. *Proc. of the roy. soc. of med.* **14**, sect. of trop. dis., S. 33. — <sup>248</sup>) Thomson und Sinton (1921), *Leishmania donovani* in cultures, recovered from spleen during life and from the bone marrow of the cadaver. *Proc. of the roy. soc. of med.* **14**, Sect. of trop. dis., S. 21. — <sup>249</sup>) Tibaldi (1920), Sopra una nuova specie di ameba parassita trovata nelle tonsille. *Ann. d'ig.* **30**, 613. — <sup>250</sup>) Torres (1917), Estudio do miocardio na molesta de Chagas. *Mem. inst. Oswaldo Cruz.* **9**, 114. — <sup>251</sup>) Torres (1922), Cultura do Schizotrypanum cruzi, Chagas 1909. em meio liquido. *Brazil-med.* **36**, 317. — <sup>252</sup>) Trautmann (1921), Über das kulturelle und serologische Verhalten des *Trypanosoma theileri*. *Veterin.-med. Diss. Berlin.* — <sup>253</sup>) Tribondeau (1918), Sur la recherche de l'hématozoaire de Laveran. *Bull. de la soc. de pathol. exot.* **11**, 196. — <sup>254</sup>) Ujihara (1914), Studien über Amöbendysenterie. *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* **77**, 329. — <sup>255</sup>) Ungermann (1918), Züchtung der Weilschen Spirochäte, der *Recurrentis*- und *Hühnerspirochäte* sowie Kulturversuche mit der *Spirochaeta pallida*

und Trypanosomen. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamt 50, 114. — <sup>256</sup> Walton (1915), A case of urinary amoebiasis. Brit. med. journ. I, 844. — <sup>257</sup> Warthin (1922), The occurrence of Entamoeba histolytica with tissue lesions in the testis and epididymis in chronic dysentery. Journ. of infect. dis. 30, 559. — <sup>258</sup> Wenyon (1920), Histological observations on the possible pathogenicity of Trichomonas intestinalis and Chilomastix mesnili. Journ. of trop. med. a. hyg. 23, 125. — <sup>259</sup> Wenyon (1922), Leishmaniosis: a review of recent literature. Trop. dis. bull. 19, 1 u. 182. — <sup>260</sup> Wenyon (1922), On three supposed new entamoebae of man. Trop. dis. bull. 19, 19. — <sup>261</sup> Wenyon (1922), Transact. of the roy. soc. of trop. med. a. hyg. 15, 153. — <sup>262</sup> Wenyon (1923), „Haemogregarines“ in man, with notes on some other supposed parasites. Trop. dis. bull. 20, 527. — <sup>263</sup> Wenyon (1923), Coccidiosis of cats and dogs and the status of the Isospora of man. Ann. of trop. med. a. parasitol. 17, 231. — <sup>264</sup> Wenyon und O'Connor (1917), Human intestinal protozoa in the near East. Wellcome bur. scient. research London. — <sup>265</sup> Werner (1921), Malaria. Kraus-Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. — <sup>266</sup> Wherry und Oliver (1916), On the cultivation of Entamoeba buccalis. Lancet-Clinic. Cincinnati. — <sup>267</sup> Whittingham (1923), The pathogenicity and treatment of flagellate dysentery. Brit. med. journ. S. 799. — <sup>268</sup> Wolbach, Pinkerton und Schlesinger (1923), The cultivation of the organisms of rocky mountain spotted fever and typhus in tissue cultures. Proc. of the soc. of exp. biol. a. med. 20, 270. — <sup>269</sup> Wright (1922), Rhinosporidium kinealyi of the conjunctiva. Indian med. gaz. 57, 6. — <sup>270</sup> Yakimoff und Kolpakoff (1921), Les colites de l'homme dues aux protozoaires. Bull. de la soc. de pathol. exot. 14, 548. — <sup>271</sup> Yakimoff, Lolowzoff und Wassilewsky (1921), Oocomonas granulata n. sp. parasite de l'intestin de l'homme. Bull. de la soc. de pathol. exot. 14, 546. — <sup>272</sup> Yamasaki (1924), Über Leptomonas ctenocephali, Trypanosoma lewisii und pathogene Trypanosomenarten im Hundefloh. Arch. f. Proctistenkunde 48, 136. — <sup>273</sup> Yoshida (1918), The encystment of dysentery amebae in vitro. Journ. of exp. med. 28, 387. — <sup>274</sup> Yoshida (1919), Über die Encystierung der Dysenterieamöben in vitro. Mitt. d. med. Fak. d. Univ. Kyushu. Fukuoka, Japan 5, 49. — <sup>275</sup> Yoshida (1919), Über die Auskeimung der Cyste von E. tetragena und E. coli in vitro. Mitt. d. med. Ges. Tokio 33, 3. — <sup>276</sup> Yoshida (1920), Reproduction in vitro of Entamoeba tetragena and Entamoeba coli from their cysts. Journ. of exp. med. 32, 357. — <sup>277</sup> Young und van Sant (1922), The diagnosis of kala-azar by blood culture. Proc. of the soc. of exp. biol. a. med. 19, 299. — <sup>278</sup> Young und van Sant (1923), Leishmania donovani in the peripheral blood. Journ. of exp. med. 38, 233. — <sup>279</sup> Zabel (1910), Eiterüberschwemmung des Magendarmkanals aus Nasennebenhöhlenempyemen, nebst einer Bemerkung über die Bedeutung des Flagellatenbefundes im Magen. Dtsch. med. Wochenschrift 36, 797. — <sup>280</sup> Ziemann (1913), Über die Kultur der Malaria Parasiten und der Piroplasmen in vitro. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 17, 361. — <sup>281</sup> Ziemann (1914), Weiteres über die Züchtung der Malaria Parasiten und der Piroplasmen (Piroplasma canis) in vitro. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 18, 77. — <sup>282</sup> Ziemann (1924), Malaria. Mense, Handbuch der Tropenkrankheiten. 3. Aufl. Bd. III. — <sup>283</sup> Rodenwaldt (1921), Flagellaten als Parasiten der menschlichen Körperhöhlen. Prowazek-Nöller, Handb. d. pathog. Protoz. Bd. III. S. 1041. — <sup>284</sup> Kofoid und Swezy (1924), Pentatrichomoniasis in man. Americ. journ. of trop. med. 4, 33. — <sup>285</sup> Nattan-Larrier (1913) Rev. de pathol. comp. S. 292. — <sup>286</sup> Velu und Eyraud (1916), Trypanosomiase des chevaux du Maroc. Infestation d'un jeune chien par l'allaitement. Bull. de la soc. de pathol. exot. 9, 567. — <sup>287</sup> Hoare (1923), An experimental study of the sheep-trypanosome (T. melophagium) and its transmission by the sheep-keed (Melophagus ovinus L.). Parasitology 15, 365. — <sup>288</sup> Sinton (1922), Further remarks on a clinical method for the cultivation of the subtertian malaria parasite in vitro with a note on its use in diagnosis. Indian journ. of med. research 10, 210. — <sup>289</sup> Bach (1924), Weitere Untersuchungen über die Verbreitung parasitischer Darmprotozoenarten des Menschen innerhalb Deutschlands. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 28, 428.

## Referate.

### Allgemeines.

● Weisbach, Walter: Soziale Hygiene und Volkswirtschaft unter besonderer Berücksichtigung des Wohnungs- und Siedelungswesens. Jena: Gustav Fischer 1924. 60 S. G.-M. 2.40.

Das Bemühen des Verf. geht dahin, in knapper Form einem größeren Leserkreis die Zusammenhänge zwischen den Bestrebungen und Zielen der sozialen Hygiene und den diese gebieterisch begrenzenden wirtschaftlichen Verhältnissen klarzulegen. Die großen Schwierigkeiten in Deutschland durch den wirtschaftlichen Niedbruch werden im allgemeinen in der Einleitung geschildert. Im folgenden Kapitel,

Wohnungswesen, wird dieses gewissermaßen als Mittelpunkt der gesamten Sozialhygiene dargestellt. Mit Bedauern müssen wir lesen, wie in Städten aus ökonomischen Gründen vielfach auf Vielwohnungsbauten statt erwünschter Kleinhäuser zurückgegriffen werden muß. Ein etwas erfreulicheres Bild bietet das folgende Kapitel, Siedelungswesen. In dem Abschnitt „Tuberkulosebekämpfung“ wird richtig betont, wie dieses mit der Verbesserung der Wohnungsverhältnisse in erster Linie in Zusammenhang steht. Augenscheinlich etwas weniger deutlich ausgesprochen ist der Standpunkt des Verf. bei der Besprechung der Alkoholfrage, wo er z. B. aus wirtschaftlichen Gründen (Alkoholinteressenten) die „Trockenlegung“ Deutschlands für derzeit undurchführbar hält. Den Schluß bildet die Besprechung des Versicherungswesens. *Ernst Brezina* (Wien).

● **Physikalisches Handwörterbuch.** Hrsg. v. *Arnold Berliner* u. *Karl Scheel*. Berlin: Julius Springer 1924. VI, 903 S. Geb. G.-M. 39.—

Die Bedeutung, welche die Physik in immer steigendem Maße als Hilfswissenschaft für die Biologie erlangt, macht ein Werk wie das vorliegende zu einer äußerst wertvollen Gabe für den Hygieniker. Groß angelegt, von ersten Fachmännern bearbeitet, bringt das physikalische Handwörterbuch unter den einzelnen Stichworten mehr oder weniger ausführliche Abhandlungen, wo es nötig ist unter Heranziehung der mathematischen Begründung; wichtige Literaturhinweise sind beigefügt. Das Werk, in Großoktav 2spaltig gedruckt, mit 573 Textabbildungen versehen, ist namentlich für diejenigen bestimmt, die die Physik als Hilfsfach gebrauchen, und es hat deshalb einen so großen Wert als Nachschlagewerk, weil ein jedes der einzelnen Spezialgebiete der Physik — einer Wissenschaft, die ja in den letzten Jahrzehnten so kolossale, beispiellose Fortschritte gemacht hat — von einem Spezialfachmann bearbeitet ist, der den neuesten Stand der Erkenntnis zum Ausdruck bringt. Daß die einzelnen Gebiete nicht durchgängig gleichmäßig berücksichtigt sind (Ref. vermißt z. B. die Erwähnung der Braunschen Röhre, der Gaedeschen Stufenpumpe), liegt wohl an den ungeheuren Schwierigkeiten, die sich bei der Zusammenstellung eines so monumentalen Werkes notwendigerweise ergeben müssen. Spätere Auflagen werden die Lücken ohne Zweifel ausfüllen können. *Carl Günther* (Berlin).

**Dekhuizen, M. C., and H. C. van der Heyde: Mechanical staining of microscopic preparations.** (Mechanische Färbung mikroskopischer Präparate.) (*Dep. of histol. a. physiol., school of veterin. med., Utrecht.*) *Anat. record* Bd. 27, Nr. 5, S. 259—268. 1924.

Apparat zur automatischen Färbung von Paraffin-Schnittpräparaten, die auf Deckgläsern montiert sind. Eine das Deckgläschen fixierende Haltevorrichtung wird durch ein Uhrwerk in zeitlich elektrisch zu regulierenden Absätzen auf einem Führungsstab entlang geführt und taucht das Präparat für bestimmte Zeit jeweils in die in Frage kommende Flüssigkeit (Xylol, absoluter, verdünnter Alkohol, Wasser, Farblösung usw.). Das Ende des Prozesses wird durch eine elektrische Glocke angezeigt. Die Vorrichtung, von dem Laboratoriumsgehilfen *M. W. Bosshardt* konstruiert, hat sich in mehr als jahrelangem Betriebe bewährt. *Carl Günther*.

### **Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.**

**Schmidt, Hans: Soziale Hygiene und Rassenhygiene. Kritische Bemerkungen zur Kontroverse Bundt-Lankes.** *Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. u. soz. Hyg.* Jg. 37, Nr. 9, S. 265—268. 1924.

Soziale Hygiene ist über individuelle Fürsorge hinaus die Arbeit an der Idee, die Volksgesundheit zu heben. Rassenhygiene ist ein integrierender Bestandteil derselben; die Fruchtbarkeitsauslese, die die Tüchtigen fördern will, wird von der Sozialhygiene geradezu gefordert. (Vgl. dies. *Zentrbl.* 7, 330; 9, 81.) *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. B.).

**Bauer, Julius: Konstitution und Vererbung.** *Mitt. d. Volksgesundheitsamtes*, Wien, Jg. 1924, Nr. 9, S. 426—431. 1924.

Die wichtigsten Tatsachen der Vererbungslehre, der Mendelschen Regeln, werden in übersichtlicher Weise zunächst an Beispielen aus dem Tierreiche (*Drosophila*) und aus dem Pflanzenreiche dargelegt; außerdem gibt Verf. einige besonders deutliche Fälle aus der menschlichen Vererbungspathologie wieder. Die Bestätigung, die Mendels Lehren durch die



morphologische Forschung (Chromosomen) in so deutlicher Weise erfahren haben, wird in Kürze klargemacht. Durch die Vererbungslehre wird erst der Konstitutionsbegriff beim Menschen klar und deutlich erfassbar. Auf die Wichtigkeit der Konstitutions- und Vererbungslehre für die Therapie wird verwiesen, und die großen Verdienste werden betont, die sich die praktischen Ärzte durch Familienbeobachtung um den Fortschritt auf diesen Wissensgebieten erwerben können.  
*Ernst Brezina* (Wien).

**Kronacher, C.: Der heutige Stand der Inzuchtfrage.** Zeitschr. f. Tierzücht. u. Züchtungsbiol. Bd. 2, H. 1, S. 1—48. 1924.

Auf Grund der neueren Anschauungen über die Vererbung und der Erfahrungen von Tierzüchtern wird die Inzucht bei der Tierzüchtung besprochen. Die unerwünschten Folgen derselben sind nicht durch die Inzucht an sich, sondern durch ein Zusammentreffen ungünstiger Erbanlagen bei den Eltern bedingt, das bei der Inzucht leichter stattfindet als bei der Fremdzucht. Daher ist eine sorgfältige Auslese der Stammtiere bei der Inzucht notwendig, die eine Kenntnis der Abstammung der zur Zucht verwendeten Tiere voraussetzt, da rezessiv schädliche Anlagen aus dem Phänotypus nicht erkannt werden können. Sie ist also kein schematisches züchterisches Verfahren, das sich für den bäuerlichen Gebrauch eignet. Dagegen kann eine nach sorgfältiger Auslese stattfindende Inzucht zu einer nachhaltigen Ausnutzung hervorragend veranlagter Zuchttiere führen.  
*Prinzling* (Ulm).

**Roesle, E.: Der deutsche Geburtenüberschuß in den Jahren 1920—1923.** Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 37, S. 1250—1251. 1924.

Trotz einer Bevölkerungszunahme um rund 1,9 Millionen in den Jahren 1920—1923 hat infolge der durch den Friedensvertrag bedingten Gebietsabtretungen die Bevölkerungszahl des Reichsgebietes bis zum Jahre 1922 ständig abgenommen. Erst mit dem Jahre 1923 ist eine tatsächliche Zunahme der Reichsbevölkerung (um 326 000) zu verzeichnen. Diese Zunahme ist aber in der Hauptsache auf eine Abnahme der Sterbeziffer zurückzuführen, während die Geburtenzahl und der Geburtenüberschuß ständig sinken. Eine große Gefahr bedeuten auch die fortwährend steigenden Zahlen der Auswanderer. Besonders groß ist der Geburtenrückgang in den Städten, dem sich aber seit 1922 auch ein Geburtenrückgang auf dem Lande anschließt. Immerhin ist der Geburtenüberschuß auf dem Lande im Vergleich zu anderen Ländern noch als hoch zu bezeichnen, und es ist anzunehmen, daß eine Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse auch dem Geburtenrückgang in den Städten Einhalt gebieten wird.  
*Erich Hesse* (Berlin).

**Dausset: Le dépeuplement de la France, le surpeuplement de l'Allemagne.** (Die Entvölkerung Frankreichs, die Übervölkerung Deutschlands.) Paris méd. Jg. 14, Nr. 35, S. 164. 1924.

Trotz geringeren Flächeninhaltes hat Deutschland etwa 25 Millionen Einwohner mehr als Frankreich. Der Bevölkerungszuwachs hat im Jahre 1923 in Frankreich 94 871, in Deutschland 500 000 Köpfe betragen. Hierin liegt eine schwere Gefahr für Frankreich, das eine Überflutung durch Deutsche und einen neuen Krieg zu befürchten hat. Auch die Rückgabe der Kolonien an Deutschland kann diese Gefahr nicht beseitigen. Es ist notwendig, die Geburtenzahl in Frankreich zu heben durch moralische Einwirkung auf das Volk und noch weitergehende soziale Fürsorgegesetze.  
*Erich Hesse* (Berlin).

**Deutsches Reich. Die Erkrankung an Diphtherie, Kindbettfieber, Körnerkrankheit (Trachom), Scharlach, Tollwut, Unterleibstypus, Trichinose und Schlafsuchtkrankheit (Encephalitis lethargica) im Deutschen Reiche im Jahre 1923.** Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 48, Nr. 38, S. 707—708. 1924.

Die Zahl der Diphtherieerkrankungen im Deutschen Reiche ist im Jahre 1923 mit 31 942 Fällen gegenüber 1922 (37 949) und 1921 (63 018) zurückgegangen. Kindbettfieber wurden im Jahre 1923 5592 Fälle gemeldet (1922: 6422). Auch Trachom zeigte eine Abnahme: 1192 Fälle gegenüber 1522 im Jahre 1922. Hundswut wurden 65 Erkrankungsfälle gemeldet (1922: 52), Trichinose 25 (1922: 110), Scharlach 27 234 (1922: 32 448; 1921: 48 281), Abdominaltyphus 13 162 (1922: 10 993); an Encephalitis lethargica wurden im Jahre 1923 271 Fälle gemeldet. — Die genannte Zunahme an Typhuserkrankungen ist zurückzuführen auf einige große Epidemien, die 1923 auftraten (ausgedehnte Wasserleitungsepidemie in Alfeld [vgl. dies. Zentrbl. 8, 241]; Milchepidemien in Insterburg und Altona; umfangreiche Kontaktempidemie, begünstigt durch starke Verschmutzung der Wohnstätten, in Groß-Ammensleben, Kreis Wolmirstedt; Epidemie in Celle, zurückzuführen auf Infizierung von Nahrungsmitteln durch eine typhuskranke Verkäuferin [vgl. dies. Zentrbl. 8, 241]).  
*Carl Günther* (Berlin).

**Bürgers und Bachmann: Untersuchungen von Düsseldorfer Kleinrentnern.** (*Hyg. Inst., Med. Akad., Düsseldorf.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 8, S. 242 bis 244. 1924.

Die Verff. haben Juli 1923 unter den Kleinrentnern von Düsseldorf 603 (129 m., 474 w.) untersucht, die früher in guten Verhältnissen gelebt hatten. Von den Männern waren 64, von den Frauen 136 über 70 Jahre alt. Sie werden für eine Anlese besonders widerstandsfähiger Personen gehalten. Bei vielen zeigte sich eine starke Unterernährung. Die Gewichtsabnahme seit 1913 schwankte bei den Männern je nach dem Alter zwischen 17,2 und 20,9%, bei den Frauen zwischen 10,4 und 21%. Tuberkulose fand sich nicht sehr häufig. *Prinzling (Ulm).*

**Collins, Selwyn D.: Past incidence of certain communicable diseases common among children. Occurrence of measles, whooping cough, mumps, chicken pox, scarlet fever, and diphtheria among school children in various localities in the United States.** (Häufigkeit einiger Infektionskrankheiten bei Schulkindern an verschiedenen Orten der Vereinigten Staaten.) Public health reports Bd. 39, Nr. 26, S. 1553 bis 1567. 1924.

Über 30 000 Kinder von 5—17 Jahren wurden auf das Überstehen haben der häufigsten Infektionskrankheiten und das Alter, in dem dies erfolgt war, untersucht. Die relative Zahl der Kinder, die die Krankheiten überstanden haben, nimmt bis zum 13. bis 14. Lebensjahr stark zu, dann nur noch wenig, außer bei Mumps, der bis zum 17. Jahre zunimmt. Später ist anscheinend das empfängliche Kindermaterial ausgeschöpft. Am häufigsten sind Masern im 6. bis 7., Keuchhusten im 5. bis 6., Mumps im 7. bis 9., Windpocken im 5. bis 6., Scharlach im 8. bis 10., Diphtherie im 5. bis 7. Lebensjahre. Nach Erreichen des 19. Lebensjahres haben etwa 89% der Kinder Masern, 78% Keuchhusten, 65% Mumps, 52% Windpocken, 12% Scharlach, 9% Diphtherie überstanden; Masern, Keuchhusten, Mumps und Windpocken scheinen bei einheimischen Kindern häufiger als bei fremden; Masern, Keuchhusten, Windpocken und Scharlach bei Mädchen häufiger als bei Knaben; Masern, Windpocken, Scharlach und Diphtherie bei weißen häufiger als bei farbigen Kindern zu sein; Mumps eher häufiger bei letzteren. *Ernst Brezina (Wien).*

**Maréchal: Les épidémies dans le Doubs depuis le XIX siècle. (Typholde, cholera dysenterie, typhus, suette miliaire.)** (Die Epidemien im Departement Doubs seit dem 19. Jahrhundert. [Typhus, Cholera, Ruhr, Fleckfieber, Friesel.]) Rev. d'hyg. Bd. 46, Nr. 8, S. 721—738. 1924.

Für das Departement Doubs liegen besonders vollständige Berichte über die seuchenartigen Erkrankungen des vorigen Jahrhunderts vor. Trotz der seit 1786 staatlich organisierten Seuchenbekämpfung haben zahlreiche mörderische Epidemien das Departement heimgesucht, namentlich infolge der unhygienischen Verhältnisse auf dem Lande, zeitweiliger Teuerungen und wegen des gemeingefährlichen Treibens von Kurpfuschern. Am häufigsten ist der Typhus aufgetreten, der durchschnittlich 4 schwere Epidemien im Jahre verursacht hat und meist auf schlechte Wasserversorgung zurückzuführen war. Mit Inkrafttreten des Gesetzes von 1902 haben sich die Verhältnisse gebessert. Die Cholera ist epidemisch aufgetreten in den Jahren 1835, 1848/49, 1854 und 1865/66. Sie war besonders schwer deswegen, weil man sie für eine nicht ansteckende Krankheit erklärte, und hat vor allem in hygienisch ungünstigen Orten und unter der ärmeren Bevölkerung gewütet. Fleckfieber epidemien waren in größerem Umfange in den Jahren 1814 und 1818 zu verzeichnen. Die Diphtherie ist im Departement in der Zeit von 1807—1873 in 32 schweren Epidemien mit 6—12% Todesfällen, in einer Ortschaft mit 31% Todesfällen, aufgetreten. Die heute nicht mehr vorkommende Frieselkrankheit ist zuerst im Jahre 1712 beobachtet worden. Seit 1822 sind im Departement eine Reihe von Epidemien mit 3—18% Todesfällen vorgekommen. *Erich Hesse (Berlin).*

### **Schulhygiene. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen.**

● **Orthner, Franz: Katechismus der Gesundheitslehre für die deutsche Jugend.** Wien: Österr. Schulbuchverl. 1924. 27 S. Kr. 4200.—

Die geschickten Fragen mit ihren klaren, eindeutigen Antworten bringen spielend leicht jedem Volksschüler den Wert der Sauberkeit und Körperpflege im Kampfe gegen die Ansteckung bei. Es wird das nötige Verständnis für die notwendige Hebung der Volksgesundheit und die Mitarbeit eines jeden dabei geweckt. Dieses Büchlein verdient weiteste Verbreitung durch Einführung in den Schulen. *Fritz Lade (Hanau).*

● **Orthner, Franz: Leitfaden für den Unterricht in der Gesundheitslehre an der Hand des „Katechismus der Gesundheitslehre für die deutsche Jugend“.** Wien: Österr. Schulbücherverl. 1924. 71 S. u. 7 Taf. Kr. 12 600.—

Im engen Anschluß an die Fragen des Gesundheitskatechismus (siehe das vorstehende Referat) werden dem Lehrer gute und verständliche Erläuterungen über die Hauptpunkte gegeben, so über den Wert des Gesundheitsunterrichts, über leicht vorzuführende Experimente, über Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten, die Alkoholfrage und den Wert der Leibesübungen. Sorgfältig ist die Grenze für die Hinzuziehung des Arztes betont und vor jeder Heilberatung gewarnt. Der Leitfaden setzt den Lehrer in die Lage, je nach dem Grad der Vernunft und der Vorbildung die Klassen zu unterrichten. Er bildet die notwendige Ergänzung des Gesundheitskatechismus für den Lehrer.

*Fritz Lade* (Hanau).

● **Stephani: Organisation der Schulhygiene in Deutschland.** Med. germano-hispano-amer. Jg. 1, Nr. 12, S. 1080—1085. 1924. (Spanisch.)

Die vorliegende historische Schilderung der Entwicklung des schulärztlichen Dienstes in Deutschland geht in großen Zügen auf die wichtigsten Fragen ein, die für das Ausland Interesse haben könnten.

*Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

● **Denkschrift zur Feier des 25 jährigen Bestehens der schulärztlichen Einrichtung in Frankfurt am Main.** — **Hanauer: Zur Geschichte und Entwicklung der Schulgesundheitspflege in Frankfurt am Main bis Ausgang des 19. Jahrhunderts.** — **Schlesinger, Hermann: 25 Jahre schulärztliche Tätigkeit in Frankfurt a. M. vom 1. April 1899 bis 1. November 1923.** — **Schnell: Der ärztliche Jugendfürsorgedienst in Frankfurt a. M.** Frankfurt a. M.: Kern & Birner 1924. 30 S.

Die Denkschrift ist ein wertvolles Dokument für die Entwicklung der Schulgesundheitspflege, speziell für Frankfurt a. M., das anerkanntermaßen vorbildlich für andere Städte gewesen ist und damit die Schulgesundheitspflege und besonders die schulärztliche Einrichtung in ganz Deutschland gefördert hat. J. P. Frank ist als Begründer der sozialen Hygiene rühmlich genannt. Von einem Aufschwung im Frankfurter Schulbauwesen kann erst nach Beginn des 19. Jahrhunderts gesprochen werden. Wesentliche Fortschritte wurden durch eine vom Frankfurter Ärztlichen Verein eingesetzte Kommission um 1870 herum gemacht. Dann war es der städtische Gesundheitsrat, der die Schulbauhygiene förderte. Am 1. April 1899 traten 11 Schulärzte in ihr Amt, deren Wirksamkeit in der Folgezeit außerordentlich segensreich war. Der Schularzt wurde allmählich zum Schülerarzt und dann zum Jugendarzt. *Solbrig.*

● **Ljunggren, C. A.: Studien über Schulhygiene und ihre praktische Anwendung in den städtischen Volksschulen.** Svenska läkartidningen Jg. 21, Nr. 20, S. 465—473 u. Nr. 21, S. 497—507. 1924. (Schwedisch.)

Verf. wägt und mißt als Schularzt die Kinder selbst 3 mal jährlich nackt und hat zur Einordnung nach einem Standard Tabellen von Wood umgearbeitet, die mit metrischen Einheiten veröffentlicht werden. Erweckung des Interesses der Kinder selbst, die auch die Verbindung mit dem Elternhause besser als z. B. eine Schulfürsorgerin vermitteln, und individuelles Vorgehen ist besser als Massenmaßnahmen, wie Schulausspeisungen. Die Hebung des Ernährungszustandes ist schließlich nur durch ein Prämiensystem für Besserung gegenüber dem Standard Untergewichtiger erreicht worden.

*Beckh* (Wien).

● **Uhlenhuth, P.: Über die hygienische Ausbildung der Lehrerschaft.** Sozialhyg. Mitt. Jg. 8, H. 3, S. 34—36. 1924.

Rationelle Seuchenbekämpfung, z. B. der Tuberkulose, ist nur unter Mithilfe der Bevölkerung möglich. Belehrung hierzu bereits in der Schule nötig, und zwar durch hygienisch vorgebildete Lehrer. Für Akademiker werden Besuche hygienischer Vorlesungen evtl. mit hygienischer Prüfung, und für Volksschullehrer, solange Hochschulbildung noch nicht durchgesetzt ist, hygienische Sonderkurse über Schul- und Gesundheitspflege an nächster Universität gefordert. Hygienische Fortbildung der berufstätigen Lehrerschaft ebenfalls in Form von Universitäts-Sonderkursen.

*Fritz Lade* (Hanau).

● **Vevegney, L.: L'assurance scolaire en Suisse romande.** (Die Schulversicherung in der französischen Schweiz.) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Jg. 4, H. 3, S. 256 bis 285. 1924.

Die Kantone der französischen Schweiz haben Schulkassen teils ein-

geführt, teils steht die Einführung bevor. Die Schulkassen bilden die notwendige Ergänzung zur schulärztlichen Versorgung. Die gleichgültigen und zahlungsunfähigen Eltern werden veranlaßt, ihre Kinder in ärztliche Behandlung zu geben. Die Kosten beliefen sich auf etwa 13—18 Franken auf den Kopf im Jahre. Den Hauptteil der Kosten machen die ärztlichen Honorare aus. Eine gute Wirkung ist nur zu erwarten, wenn die Teilnahme obligatorisch ist. Die Erfolge waren gut. Die Kassen wurden stark in Anspruch genommen. *Richter (Breslau).*

**Macdonald, Bruce: The relation of play to the education of the child.** (Das Spiel als Erziehungsfaktor beim Kinde.) *Public health journ.* Bd. 15, Nr. 8, S. 341—347. 1924.

Das Spiel bildet eine sehr notwendige Ergänzung zur Schularbeit, sowohl in körperlicher Beziehung wie auch zur Bildung von Persönlichkeit und Charakter. Die Gelegenheit zum Spielen soll möglichst in der Nähe und im Zusammenhang mit der Schule sein, auch die Lehrer müssen sich daran beteiligen. Die Spielzeit wird am vorteilhaftesten so gelegt, daß sie die Schulstunden unterbricht. Am wichtigsten für die Schuljugend sind die Gruppenspiele, die in hohem Maße das Gemeinschaftsgefühl und den Charakter bilden, während das Einzelturnen nur auf ärztlichen Rat und Verordnung zur körperlichen Entwicklung geübt werden soll. *Paula Heyman (Berlin).*

**Deus, Paul: Schule und Skoliose.** *Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl.* Jg. 4, H. 3, S. 239—255. 1924.

Während etwa 25—30% der im schulpflichtigen Alter stehenden Mädchen Verkrümmungen der Wirbelsäule aufweisen, ist das Leiden bei Knaben erheblich seltener. Die schweren Formen sind bei beiden Geschlechtern gleich häufig.

In der großen Mehrzahl der Fälle handelt es sich um leichte Formen ohne Fixationen durch geschrumpfte Bänder oder Muskeln. Die Schule begünstigt zwar die Entstehung der Skoliosen und verschlimmert bestehende; sie ist aber nicht die einzige Ursache. Es ist zu fordern, daß alle Schüler beim Schuleintritt und später periodisch durch Fachärzte untersucht werden, da die Erkennung der beginnenden Formen nicht immer leicht ist. Für die leichten Formen und für die Rückenschwächlinge sollten orthopädische Turnstunden eingerichtet werden, die von Turnlehrern unter fachärztlicher Aufsicht erteilt werden. Die schweren Fälle gehören in ärztliche Behandlung. *Richter (Breslau).*

**Flachs, R., und Gerhardt: Das nervöse Kind.** (19. Jahresvers., *Dtsch. Ver. f. Schulgesundheitspfl., Hamburg, Sitzg. v. 22. V. 1924.*) *Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. u. soz. Hyg.* Jg. 37, Nr. 9, S. 280—287. 1924.

Eine genaue Begrenzung des Begriffes „nervös“ ist vor allem notwendig. Vielfach ist hinter der Nervosität eine beginnende Hebephrenie, Schwachsinn oder Epilepsie versteckt; oder eine Phimose, Nasopharyngitis, Nacherkrankungen nach Masern, Diphtherie, Veitstanz oder besonders Encephalitis lethargica bilden die Ursache der Nervosität. So bleibt ein relativ kleiner Kreis von Kindern übrig, die mit Recht als nervös bezeichnet werden können. Hierbei spielen in erster Linie häusliche Verhältnisse und mangelhafte Erziehung eine Rolle. In der Schule kann man 4 Typen nervöser Kinder unterscheiden: die ängstlich-schreckhaften Kinder, die aufgereggt-lebhaften, die schüchtern-verschlossenen und die abgestumpften Kinder. Die Kinder sind im Unterricht schwierig und störend, sie stellen eine hohe Anforderung an die Nervenkraft der Lehrer. Es ist Aufgabe der Schule, durch verständnisvolles Eingehen auf diese Kinder einzuwirken, ferner durch Belehrung und Fühlungnahme die Eltern zu einer rationelleren Erziehung zu veranlassen. Es kommt vor allem auf den persönlichen Einfluß an, den die Lehrkräfte auf solche Kinder gewinnen. *Paula Heyman (Berlin).*

**Richter: Über die Beziehungen von Jugendpflege und Jugendbewegung zur Jugendfürsorge.** *Volkswohlfahrt* Jg. 5, Nr. 18, S. 366—368. 1924.

Die Jugendbewegung (Jugendpflege, die von den Jugendlichen selbst ausgeht und von ihr getragen wird) und Jugendpflege (Betreuung gesistig und körperlich gesunder Jugend unter der maßgebenden Führung Erwachsener) können in der Jugendfürsorge (Arbeit an der gefährdeten und verwahrlosten Jugend) wirksame Hilfe leisten, besonders als Erziehungsmithilfe bei Fürsorgezöglingen. Als Beispiel wird die Zusammenarbeit eines Turnvereins mit einer Fürsorgeerziehungsanstalt geschildert. Die allgemein geforderte Heranziehung Jugendlicher zu sozialer Jugendarbeit spiegelt sich in der Bestimmung des RJWG. wieder, daß bei der Jugendamtszusammensetzung

auch die Vereinigungen der Jugendpflege und der Jugendbewegung herangezogen werden sollen.

*Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

**Gregor, Adalbert: Probleme und Aufgaben in der Fürsorgeerziehung.** Zeitschr. f. Kinderforsch. Bd. 29, H. 5, S. 404—415. 1924.

Verf. betont, daß bei der Erziehung von Fürsorgezöglingen nur bei individuellem Vorgehen Erfolge erzielbar sind, denen überhaupt enge Grenzen gesetzt sind. Die Heranziehung benachbarter Wissenszweige ist nötig. Soweit bei Verwahrlosten die bestehenden Mängel durch abnorme Veranlagung bedingt sind, müssen diese ärztlicherseits festgestellt werden. Das Studium des Charakters muß beim einzelnen diejenigen Merkmale fixieren, die sein Handeln bestimmen, und Angriffspunkte für erzieherische Maßnahmen finden. Neben den bisherigen Fürsorgeanstalten werden solche für Schwererziehbare und für Unerziehbare gefordert, beide mit entsprechenden Arbeitsmöglichkeiten. Jede Erziehungsarbeit hat die Vermittlung fester Wertkomplexe zum Ziel.

*Ernst Illert* (Goddelau).

**Mashimo, Toshikazu: Factors affecting the theoretical maximum work of muscle.** (Faktoren, die das theoretische Maximum der Muskelarbeit beeinflussen.) (*Dep. of physiol., univ. coll., London.*) Journ. of physiol. Bd. 59, Nr. 1, S. 37—40. 1924.

Das theoretische Arbeitsmaximum des gereizten Muskels kann nach dem Vorschlag von Hill durch die Formel  $MTI$  ausgedrückt werden; hierbei ist  $T$  die maximale Spannung bei isometrischer Arbeit,  $l$  die natürliche Länge und  $M$  eine Konstante, die für jeden Muskel verschieden sein soll. Es fand sich jedoch, daß zwischen dem Gastrocnemius und dem Sartorius kein Unterschied besteht, wenn man Muskelfasern nimmt, die über die ganze Länge des Muskels reichen. Wenn die Versuche über einen Tag oder noch länger ausgedehnt wurden, neigte der Wert von  $M$  zur Abnahme. Die Temperatur hatte keinen merklichen Einfluß. Alle Versuche wurden mit tetanischen Reizen von weniger als 0,6 Sekunden Dauer ausgeführt.

*Herbert Herzheimer* (Berlin).

**Wachter: Ein Jahr Sport-, Hygiene- und Tuberkuloseunterricht bei Kindern.** (*Prinzregt. Luitpold-Kinderheilst., Scheidegg i. Algäu.*) Tuberkulose Jg. 4, Nr. 4, S. 79—80. 1924.

An der Heilstätte des Verf.s ist seit 2 Jahren ein Unterricht eingeführt, an dem alle Kinder der Übungsriegen teilnehmen, die das 9. Jahr überschritten haben. Zweck des Unterrichts ist die Aufklärung über Wesen und Ziele vernunftgemäß beschriebener Leibesübungen. Sie ist in der Form dem Alter der Kinder angepaßt. Daneben wird die Unterweisung auf das allgemein hygienische Gebiet, insbesondere auf die Tuberkulosehygiene ausgedehnt. Der Effekt der Heilstättenbehandlung wird durch diese Maßnahmen gebessert.

*Herbert Herzheimer* (Berlin).

**Fechter: Kinderheilstätte und Wintersport.** (*Prinzregt. Luitpold-Kinderheilst., Scheidegg i. Algäu.*) Tuberkulose Jg. 4, Nr. 4, S. 77—79. 1924.

Für eine Reihe der kleinen Patienten ist eine sportliche Betätigung sehr wünschenswert, insbesondere für solche, die mit der Diagnose Skrofulose oder Hilusdrüsentuberkulose eingeliefert werden. Der Skilauf sollte weit mehr als bisher hierzu herangezogen werden, zumal die meisten deutschen Mittelgebirge recht gutes Skigelände besitzen. Es genügt, eine Anzahl Schneeschuhe mit einfachen Bindungen bereitzuhalten, die an Stelle der üblichen Rodelschlitten treten können. An größeren Heilstätten sollte außerdem ein Arzt den Skisport soweit beherrschen, um wohl dosierte Übungen leiten zu können.

*Herbert Herzheimer* (Berlin).

### **Berufshygiene. Gewerbehhygiene.**

**Sydenstricker, Edgar, Wilford I. King and Dorothy Wiehl: The income cycle in the life of the wage-earner.** (Der Verlauf des Einkommens in dem Leben des Lohnarbeiters.) (*Field investig. of pellagra, U. S. public health serv., Washington.*) Public health reports Bd. 39, Nr. 34, S. 2133—2140. 1924.

Das Einkommen eines Arbeiters bewegt sich um das Existenzminimum; so lange er ledig ist, ist sein Einkommen reichlich über demselben, wenn er heiratet und dann 3 oder 4 Kinder kommen, ist es 10—15 Jahre lang unter demselben; wenn die Kinder heraufwachsen und mitverdienen, ist es beträchtlich darüber und nähert sich im Alter, wenn die Kinder heiraten, wieder dem Existenzminimum. Die Einsicht in

diese Verhältnisse wird durch eine Aufnahme der Einkommen der Baumwollspinner in einem Orte in Südkarolina gewonnen, der wegen gehäuftem Auftreten von Pellagra näher untersucht wurde. Dieser Wechsel in den wirtschaftlichen Bedingungen mit dem Alter macht es unmöglich, festzustellen, ob Pellagra durch das Alter oder durch die Armut mitbedingt wird. *Prinzling (Ulm).*

**Koelsch: Urlaub für Arbeiter.** Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. u. soz. Hyg. Jg. 37, Nr. 10, S. 331—336. 1924.

Die Notwendigkeit des Urlaubs ist vom ärztlichen und arbeitsphysiologischen Standpunkte aus außer Zweifel. Die Urlaubszeit sollte mindestens 8 Tage betragen und nicht nur nach Zahl der Arbeitsjahre im Betrieb festgesetzt werden. Jugendliche, weibliche und ältere Arbeiter bedürfen vermehrter Berücksichtigung. Unbedingt nötig ist Fortzahlung des Arbeitslohnes; besondere Urlaubszuschüsse sind erwünscht. Zur richtigen Ausnutzung des Urlaubs sind einfache Unterkunftsmöglichkeiten in anmutiger Gegend nicht nur von einzelnen Fabriken, sondern auch auf genossenschaftlicher und gewerkschaftlicher Grundlage einzurichten. Kleine Gesellschaftsreisen zu Fuß sind zu empfehlen. Auch die Wintermonate sind für Erholungszwecke brauchbar.

*Holtzmann (Karlsruhe).*

● **Chaney, Lucian W.: Statistics of industrial accidents in the United States.** (Bull. of the U. S. bureau of labor statistics. Nr. 339: Industr. accidents a. hyg. ser.) (Statistik der Betriebsunfälle in den Vereinigten Staaten.) Washington: Government printing office 1923. III, 60 S.

Die Statistik der Betriebsunfälle in den einzelnen Staaten der Vereinigten Staaten läßt sich nicht vergleichen, da außer Nevada und Oregon Beziehungen auf die Zahl der Arbeiter nicht möglich sind. Es werden tödliche Unfälle und solche mit dauernder und vorübergehender Arbeitsunfähigkeit unterschieden. Die Zahl der letzteren ist keine einheitliche Masse, da Entschädigung entweder schon nach ein oder zwei Tagen oder erst nach 2 Wochen bezahlt wird. In Pennsylvania hat von 1916 bis 1921 die absolute Zahl der Unfälle in der Metallindustrie bedeutend, im Kohlenbergbau gar nicht abgenommen. Eine einheitliche Statistik wird in den Vereinigten Staaten nur für die Eisenbahn und für die Eisen- und Stahlindustrie erhoben.

*Prinzling (Ulm).*

**Haupt, G.: Können die Arbeiter in gewerbehygienischen Fragen erfolgreich mitarbeiten?** Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. (Neue Folge) Bd. 1, Nr. 3, S. 45 bis 47. 1924.

Der Umstand, daß die Schutzvorrichtungen seitens der Arbeiter oft unberücksichtigt gelassen werden, darf nicht dazu führen, diese von der Mitwirkung bei Verhütung von Unfällen und Krankheiten auszuschließen. Die Arbeiter folgen den Weisungen eines Mitarbeiters leichter als denen der Vorgesetzten. Belehrungskurse an die Betriebsräte als die berufenen Stellen durch Gewerbeärzte und Ärzte sind notwendig. *Holtzmann (Karlsruhe).*

**Schmidt, P.: Gedanken zur Weiterentwicklung der Gewerbehygiene.** Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. (Neue Folge) Bd. 1, Nr. 3, S. 43—45. 1924.

Die Weiterentwicklung der Gewerbehygiene muß auf internationaler Basis geschehen. Die Weiterbildung der Studierenden ist ins praktische Jahr zu verlegen. An den hygienischen Instituten sind gewerbehygienische Untersuchungsämter ähnlich den bakteriologischen einzurichten. Durch besondere Forschungsstätten, wie das Frankfurter und Würzburger Institut, ist der Forschungsdrang zu heben, Preisaufgaben sind auszuschreiben. Wir müssen nicht nur Fürsorge, sondern mehr Wissenschaft treiben.

*Holtzmann (Karlsruhe).*

**Carleton, H. M.: The pulmonary lesions produced by the inhalation of dust in guinea-pigs.** (Lungenschädigungen durch Staubeinatmung bei Meerschweinchen.) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 4, S. 438—472. 1924.

Die ziemlich ausführliche Abhandlung ist hauptsächlich der pathologischen Anatomie der Staublunge beim Meerschweinchen gewidmet, und es ist ihr eine größere Anzahl Abbildungen von Lungenschnitten beigegeben.

Die Tiere wurden 2—14 Tage lang täglich 2 Stunden in einem Kasten einem stark staubhaltigen Luftstrom ausgesetzt. Als Staub wurden hauptsächlich verschiedene Silicate (reiner Quarz, Feldspat, Porzellan, trockene und gebrannte Tonerde, Kohle, Mischungen von Quarz

und Kohle) verwendet, die verwendeten Tiere gleich nach der Einatmung des Staubes oder Stunden, Tage, Wochen, Monate später durch Verbluten getötet und obduziert. Der Silicastaub erzeugte außer Bronchialkatarrh Proliferations- und Desquamierungsprozesse in den Alveolarzellen, die z. T. von diesen ganz verlegt wurden; intracellular wenig Staub; im Laufe von Monaten nach Ansetzen der Staubeinatmung nahmen die Staubmengen in den Lungen und die anatomischen Prozesse nur langsam ab; allmählich traten bronchopneumonische Herde auf, doch meist durch Bakterien bedingt, die nur spärlich zu sehen waren, ferner eosinophile Infiltration. In den Bronchialdrüsen fand sich nur spät etwas Staub. Lungenfibrose fehlte, da die Meerschweinchenlungen im Gegensatz zur menschlichen arm an faserigem Bindegewebe ist. Kohlenstaub bewirkte gleichfalls Bronchitis, hingegen weniger Zellproliferation, andererseits starke Phagocytose. Die regionären Lymphdrüsen füllten sich bald mit Staub. Ähnliche Verhältnisse boten die Lungen bei Einatmung von 1 Teil Kohlen-, 2 Teilen Silicastaub, was den Anschauungen früherer Autoren über Schutzwirkung des Kohlenstaubes gegen gefährliche Staubarten durch Anregung der Phagocytose entspricht. — Die Beobachtungen an Meerschweinchen lassen sich wegen der Verschiedenheit der normalen Anatomie nur mit Vorsicht auf den Menschen übertragen. *Ernst Brezina* (Wien).

**Boening, Elin:** Untersuchungen der Arbeiter in den Jenaer Druckereibetrieben auf Bleikrankheit. (*Hyg. Inst., Univ. Jena.*) Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 41, S. 477—480. 1924.

Verf. untersuchte die Arbeiter von 4 Zeitungsbetrieben und 2 Buchdruckereien (142 Personen) in Jena systematisch auf Bleiwirkung bzw. Bleivergiftung unter eingehender Berücksichtigung der vier Kardinalsymptome: Basophilie, Hämatoporphyrinurie, Bleikolorit und Bleisaum sowie von Blutdruck und Albuminurie und studierte die hygienischen Verhältnisse der Betriebe. Trotzdem diese nicht sehr günstig waren, fand Verf. keimale Bleikolorit, keimale Bleisaum, nur 4mal basophil gekörnte Erythrocyten, aber unterhalb der Schmidtschen Grenzzahl, keimale vermehrtes Porphyrin. Verf. zieht den nach Ansicht des Ref. sehr richtigen Schluß, daß die Gefährdung in Druckereibetrieben längst nicht so hoch sein kann, wie früher geglaubt wurde. *Schwarz* (Hamburg).

**Hergt, W.:** Über die Streckerschwäche der Hände als Frühsymptom einer Bleischädigung, zugleich ein Beitrag zur Prophylaxe der gewerblichen Bleivergiftung. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. (Neue Folge) Bd. 1, Nr. 3, S. 37—39. 1924.

Verf. konnte die von Teleky als Frühsymptom angesprochene Streckerschwäche bei Hunderten von Kontrollen der Bleilöter der Badischen Anilin- und Sodafabrik nicht ein einziges Mal wahrnehmen. Im übrigen tritt er der Ansicht Telekys bei, daß alle Einzelsymptome der Bleischädigung nur unter Berücksichtigung des Allgemeinzustandes bewertet werden können. Er empfiehlt für jeden Bleiarbeiter die Anlegung eines Gesundheitsbogens. *Holtzmann* (Karlsruhe).

**Koelsch:** Vom „Gießfieber“ und anderen Metaldampffiebern. (*Laborat. f. gewerbli. Med. u. Hyg. d. Bayer. Landesgewerbearztes, München.*) Med. Klinik Jg. 20, Nr. 24, S. 818 bis 820. 1924.

Der beim bekannten Gießfieber durch Zinkdämpfe hervorgerufene Symptomenkomplex ist auch nach Einatmung von Kupfer-, Cadmium-, Nickel-, Quecksilberdämpfen, beim autogenen Schweißen und Schneiden von Zink, kurz in allen Fällen zu beobachten, wo Schwermetalle über den Schmelzpunkt erhitzt werden, so daß es zur Nebel- und Dampfbildung kommt. Die Metaldämpfe werden vermutlich in der Luft sofort oxydiert, so daß in Wirklichkeit wahrscheinlich Schwermetalloxyde eingeatmet werden. Ihre feine Verteilung ermöglicht das Eindringen in die feinsten Luftwege. Das als Krankheitssymptom im Vordergrund stehende Fieber spricht dafür, daß die Dämpfe durch Abbau der Eiweißkörper der Luftwege indirekt toxisch wirken, indem diese Abbauprodukte dann resorbiert werden und die direkte Krankheitsursache sind. Vielleicht sind auch reine Metaldämpfe, flüchtige metallorganische Verbindungen oder auch Resorption der Metalloxyde nach Verschlucken durch den Magendarmtrakt Ursache der Erkrankung. Jedenfalls ist diese noch nicht restlos aufgeklärt. Die Erkrankung wird am richtigsten als Metaldampffieber bezeichnet. Als Zinkfieber

bezeichnete tödliche Fälle der Literatur sind nicht in diesem Sinne, sondern als Salzsäureverätzungen aufzufassen.

*Ernst Brezina* (Wien).

**McCarroll, Frank L.:** *Industrial health.* (Fabrikgesundheitspflege.) *Public health* Journ. Bd. 15, Nr. 8, S. 352—359. 1924.

Verf. schildert die Einrichtungen einer großen Holzstoff- und Papierfabrik (Spanish River Pulp and Paper Comp.). Sie bestehen in einem Fabrikarzte, Einrichtungen für erste Hilfe, einer Fabrikpflegerin und einer Fürsorgerin in dem zu der Fabrik gehörigen Orte. In diesem letzteren wird anscheinend in weitem Umfange Familienfürsorge, einschließlich Schulgesundheitspflege getrieben.

*Teleky* (Düsseldorf).

**Heitz, Jean:** *De l'état cardio-vasculaire des ouvriers fabriquant ou maniant habituellement la nitro-glycérine.* (Über den Zustand des Herzens und Gefäßsystems bei Nitroglycerinarbeitern.) *Arch. des maladies du cœur, des vaisseaux et du sang* Jg. 17, Nr. 9, S. 578—587. 1924.

Gegenstand der Untersuchung bildeten 26 Arbeiter und Arbeiterinnen meist mittleren Alters, die regelmäßig seit mehreren Monaten oder Jahren beim Transport oder Mischen des Nitroglycerins mit anderen Stoffen oder beim Füllen der Patronen beschäftigt waren.

Die Gesundheitsstörungen, besonders die regelmäßigste, der Kopfschmerz, treten bei Aufnahme der Arbeit ein, verlieren sich bald, treten aber nach Unterbrechung von wenigen Tagen neuerlich auf, ja mitunter schon nach stundenweiser Unterbrechung. Der Blutdruck war bei den während der Arbeit Untersuchten stets herabgesetzt, bei den übrigen normal. Der diastolische Druck war stärker und anhaltender vermindert als der systolische. Alkoholiker hatten in der arbeitsfreien Zeit erhöhten Blutdruck; während der Arbeit war die Herabsetzung nur angedeutet, am deutlichsten bei der Diastole.

*Ernst Brezina* (Wien).

**Lehmann, Hans:** *Gesundheitsschädigungen durch Ersatzverdünnungsmittel für Ölfarben.* (*Hyg. Inst., Univ. Jena.*) *Gesundheits-Ingenieur* Jg. 47, H. 41, S. 480. 1924.

Kurze Nachbemerkung zu der Arbeit aus Gesundheits-Ingenieur Nr. 13. 1924 (vgl. dies. Zentrbl. 8, 170). Die gesundheitsschädliche Farbe wurde von der Eisenbahnverwaltung nicht mehr benutzt, Erkrankungen wurden infolgedessen nicht mehr beobachtet. Die Firma Dörken liefert jetzt eine neue, nicht gesundheitsschädliche Farbe für den Anstrich der Tenderwasserkasten.

*Schwarz* (Hamburg).

**Dörken, Ewald:** *Äußerung der Firma Ewald Dörken zu Vorstehendem.* *Gesundheits-Ingenieur* Jg. 47, H. 41, S. 480. 1924.

Die gesundheitsschädliche Farbe ist nicht Spezialerzeugnis der Firma Dörken, sondern auf Veranlassung der Lackfabrikanteninteressengemeinschaft zusammengesetzt worden. An Stelle dieser wurde alsbald nach Kenntnis der Gesundheitsschädlichkeit eine neue einwandfreie Spezial-Tenderwasserkastenfarbe hergestellt und die Eisenbahn damit beliefert.

*Schwarz.*

**Steiniger, M.:** *Die gesundheitlichen Verhältnisse der Arbeiter am Stauwerk im Wäggital.* *Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl.* Jg. 4, H. 3, S. 292—309. 1924.

Mehrere Baufirmen beschäftigen an 13 weit auseinandergelegenen Baustellen weit über 2000 Arbeiter, meist Bau-, ferner auch Transportarbeiter. Die große Arbeitslosigkeit hat zur Folge, daß sich auch viele ungeeignete Personen zur Beschäftigung melden, daher der starke Arbeiterwechsel. Dauer der Arbeitszeit  $9\frac{1}{2}$ —11 Stunden, wobei in Tag- und Nachtschichten mit 14-tägigem Schichtwechsel gearbeitet wird. Die Arbeiter sind teilweise in von den Firmen gebauten, im ganzen bezüglich Größe, Trockenheit, Baumaterial, Beheizung und Beleuchtung. Aborteinrichtungen zufriedenstellenden Baracken untergebracht, z. T. wohnen sie in meist feuchten, engen Logier- und Kostgebereien mit schlechten Aborteinrichtungen, über ein Drittel in oft überfüllten schlechten Privatwohnungen (meist Arbeiterfamilien). Die Ernährung, von den Firmen, jedoch nicht obligatorisch, hergestellt, ist sehr zufriedenstellend, auch bestehen alkoholfreie, dadurch billige Gastwirtschaften, auch die Kantinen sind gut. Alkohol, während der Arbeit verboten, wird sonst besonders an Sonntagen reichlich genossen. Die Trinkwasserverhältnisse sind nach den bakteriologischen und chemischen Untersuchungen keine günstigen. Prophylaktisch werden viele Quellen in regelmäßigen Zwischenräumen mit Chlorkalk desinfiziert, ein Verfahren, dem Verf. sehr das Wort redet. Demgegenüber erklärt andererseits Verf. die Gegend wegen des geringen Verkehrs und der guten natürlichen Filtrationsverhältnisse für günstig zur Gewinnung einwandfreien Trinkwassers. Die Zahl der Unfälle, meist leichte, doch gelegentlich auch schwere und tödliche, ist groß und meist durch die Arbeit bedingt; es kommen aber auch Unfälle, meist durch Trunkenheit, außerhalb der Arbeit vor. Von Wohlfahrtseinrichtungen ist die Badefürsorge ziemlich günstig gelöst, auch zur Pflege des geistigen und geselligen Lebens wird von manchen Firmen einiges getan. Ärztliche Unter-



suchung neu eingestellter Arbeiter wird mangelhaft gehandhabt, erste Hilfe durch Samariter geleistet. Krankenzimmer sind nicht vorhanden. Der Transport Schwerverletzter in das nächste Spital ist mangelhaft organisiert. — Die Sanierungsvorschläge des Verf. beziehen sich auf Belehrung wegen Alkoholgenuß im Übermaß, Wasserdesinfektion, Vorsicht bei Verleihung von Konzessionen an Gastwirte, Organisation des Sanitätsdienstes. *Ernst Brezina* (Wien).

**Krüger: Arbeiter- und Nachbarnschutz in der Fischverarbeitungsindustrie.** Gesundheits-Ingenieur Jg. 47, H. 40, S. 471—472. 1924.

Anlaß zu Beschwerden geben der reichliche Wasserverbrauch und die bei der Bearbeitung entstehenden Fischgerüche.

Zu fordern ist fugenloser, im Gefälle verlegter Boden, zweckentsprechende Kleidung, Lattenroste am Boden. Abwässer sind vor Einleitung in öffentliche Kanäle zu klären. Im Sommer entstehen üble Gerüche bei verzögerter Abfuhr des Rohmaterials, besonders aber bei Braten und Räuchern der Fische. Bei modernen Einrichtungen sind die Pfannen vollständig im Ofen eingeschlossen, die Dünste gehen durch einen hohen Kamin ins Freie. Beim Räuchern ist der Qualm der Holzfeuer durch Dachreiter abzuleiten. Die schwersten Belästigungen gehen von Fabriken von Fischmehl als Tierfutter oder Düngemittel aus. Die letztgenannten verarbeiten oft schon verdorbenes Material, das unter deckenden Flüssigkeiten, wie Formalin zu lagern ist. Die Trocknungsdämpfe sind gegen Verbreitung übler Gerüche künstlich bis etwa 20° abzukühlen. Fischmehlbetriebe sind in Gegenden zu verweisen, wo sie die Nachbarschaft nicht belästigen. Umkleideräume, Wascheinrichtungen, Verbandsmaterial ist bereitzuhalten; in Räuchereien ist die Brandgefahr zu beachten. *Holtzmann* (Karlsruhe).

**Schmidt, Ludwig: Zur Gewerbehygiene des Baumwollspinnereiberufs.** (*Hyg. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Arch. f. Hyg. Bd. 94, H. 3, S. 105—135. 1924.

Die körperliche Tüchtigkeit und der Gesundheitszustand der Arbeiterschaft einer ländlichen und einer städtischen Baumwollspinnerei einerseits, der Bauernbevölkerung der gleichen Gegend andererseits wurde verglichen.

Die Jugendlichen beiderlei Geschlechts aus dem Stande der Spinnereiarbeiter sind bedeutend kleiner und trotzdem auch relativ schmaler, ferner leichter als im Bauernstande. Der Größenunterschied (Rassenmerkmal) wird später fast eingeholt, das Minus an Breite und Gewicht nicht. Die Armmuskulatur ist bei den Spinnern schlecht entwickelt, besonders bei den städtischen, die keinen landwirtschaftlichen Nebenerwerb haben. Die Lungentuberkulose ist, trotzdem die Spinnerei keine Gelegenheit zur Reinfektion schafft und die Wohnverhältnisse bei den Bauern auch höchst ungünstig sind, häufiger bei den Spinnern. Die Häufigkeit der Erkrankungen der Atmungsorgane innerhalb der Spinnerei ist auffallenderweise kleiner in den staubreicheren Karderien bzw. Vorspinnereien, größer in den staubärmeren Spinnälen, vermutlich wegen der verschiedenen Auslese der Personen. Die Tuberkulosehäufigkeit dürfte durch die Luftverhältnisse und die geringe Muskelanstrengung bedingende flache Atmung gefördert werden, die zuerst zu einer bloß funktionellen, später zu einer anatomischen Veränderung des Thorax führt. Lohn und daher Lebenshaltung besonders der städtischen Spinner sind schlecht. In der Stadt geht das minderwertigste Menschenmaterial zur Spinnerei.

*Ernst Brezina* (Wien).

**Okunewski, J. L.: Über die Arbeit der Pianisten.** (*Hyg. Inst., Milit.-med. Akad., Leningrad.*) Arch. f. Hyg. Bd. 94, H. 3, S. 143—151. 1924.

Die Versuche wurden durch Bestimmung des Gaswechsels (Technik von Zuntz bzw. Zuntz-Geppert) angestellt. Klavierspiel vergrößert je nach der Schwierigkeit des Musikstücks und den Vortragsbedingungen die Lungenventilation, bewirkt also Zunahme des O-Verbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Die Herztätigkeit nimmt gleichfalls zu, wird bei Gesunden bald nach Schluß des Spieles wieder normal. Die Tatsachen erheischen Beachtung seitens der Musikpädagogen. *Ernst Brezina* (Wien).

## **Infektionskrankheiten.**

### Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

**Deutsches Reich. Bekanntmachung des Reichsministers des Auswärtigen über ein Abkommen mit der österreichischen Regierung wegen des Austausches von Nachrichten über das Vorkommen übertragbarer Krankheiten in den beiderseitigen Grenzbezirken. Vom 13. Juni 1924. (Reichsanz. Nr. 145.) Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. 48 Nr. 32, S. 578—579. 1924.**

Das Abkommen erstreckt sich auf folgende übertragbare Krankheiten: Cholera, Pest, Pocken, Varicellen, Flecktyphus, Abdominal- und Paratyphus, Dysenterie, Diphtherie, Scharlach, Meningitis cerebrospinalis epidemica, spinale Kinderlähmung, Recurrens, Trachom,

Lepra, Wutkrankheit (sowie Bißverletzung durch wutranke oder wutverdächtige Tiere,) Malaria. Die Benachrichtigung findet wöchentlich (bei Pocken, Cholera, Pest und Flecktyphus telegraphisch bei Auftreten des ersten Falles) statt unter Angabe des Ortes und der ergriffenen Maßnahmen.  
Carl Günther (Berlin).

Weinberg, M., et B. Ginsbourg: **Traitement des infections putrides par la cataxie, ou brisement des associations microbiennes.** (Behandlung der putriden Infektionen durch Kataxie oder Zerstörung der Bakterienassoziationen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 91, Nr. 27, S. 623—625. 1924.

Verff. sind der Ansicht, daß die putriden Infektionen immer auf eine Bakterienassoziation zurückzuführen sind. Sie glauben nun durch die Vernichtung einer Art des Bakteriengemisches zunächst den putriden Geruch, dann aber auch die Infektion beeinflussen zu können. Diese Therapie wird mit *Kataxie* bezeichnet. Die Kataxie kann spezifisch sein, wenn z. B. durch ein spezifisches Antiserum ein am Prozeß beteiligtes Anaerobium ausgeschaltet wird, was Verff. mit Meerschweinchenversuchen zeigen. Eine unspezifische Kataxie ist die Ausschaltung der Spirochäten und Fusobakterien durch Arsen bei Lungengangrän.  
M. Knorr (Erlangen).

Lumière, Auguste: **Sur la variabilité de la fermentation lactique.** (Über die Veränderlichkeit der Milchsäuregärung.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 38, Nr. 4, S. 344 bis 357. 1924.

Polemik mit Richet und Cardot, die die beobachteten Schwankungen der Milchsäurebildung, namentlich bei Gegenwart von Antiseptics, als Folge der verschiedenen biologischen Dignität der einzelnen Bakterien auffassen, während Lumière diese Schwankungen auf eine nicht völlig ausgeglichene Technik zurückführt. Wendet man die von ihm vorgeschlagenen Vorsichtsmaßregeln an, so verschwinden die Ungleichheiten, auch dann, wenn man als Impfmaterial sehr starke Verdünnungen benutzt. Gewöhnte und ungewöhnte Bakterienstämme verhalten sich in Nährböden mit Antiseptics unter diesen Bedingungen stets regelmäßig und gleichartig. Besonders die Homogenität der Ausgangskulturen ist für das Gelingen der Versuche von entscheidender Bedeutung. (Vgl. dies. Zentrbl. 7, 426; 8, 418.)  
Seligmann (Berlin).

Delater et Merle: **„Milieux voyageurs“ pour hémocultures.** (Transportable Nährmedien zur Blutkultur.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 19, S. 1458—1459. 1924.

Verff. empfehlen den Zusatz von 12% Gelatine zur Galle oder Traubenzuckerbouillon. Das während des Transportes feste Nährmedium verhindert das Eindringen in den Wattestopfen.  
Zdansky (Wien).

Dandolo, E. M.: **Sulle colture in agar all'acetato neutro di piombo, come mezzo differenziale tra batteri affini.** (Über Kulturen in Agar mit neutralem Bleiacetat, als Differenzierungsmittel zwischen verwandten Bakterienarten.) *Istit. di bacteriol., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. 40, Nr. 40, S. 942. 1924.

In einem mit Rindfleisch und Pepton hergestellten Agarnährboden, der einen Zusatz von 1:400 neutralem Bleiacetat erhalten hatte, beobachtete Verf. an Stichkulturen bei 1—2tägiger Kultur bei 37° Schwärzung (Bildung von Schwefelblei) des Nährbodens bei folgenden Bakterienarten: *Bac. typhi*, *Bac. paratyphi A* und *B*, *Bac. enteritidis* Gärtner, *Bac. dysenteriae* Shiga und Flexner, *Bac. Friedländer*, *Bac. mucosus ozaenae*, *Bac. rhinoscleromatis*, *Bac. tetani*, *Bac. oedem. maligni*, *Bac. enteritidis sporogenes*, *Vibrio cholerae asiaticus*, *Bac. proteus vulgaris intestinalis* (mit Einschluß von X 19). Keine Schwärzung wurde beobachtet bei verschiedenen Varietäten des *Bact. coli*, bei *Bac. lactis aërogenes*, *Bac. mucosus capsulatus* (aus dem Urin von Cystitiskranken), verschiedenen Wasservibrionen, bei indolbildendem *Proteus vulgaris* aus verunreinigtem Wasser. (Ref. möchte bei dieser Gelegenheit bemerken, daß zuerst Max Morris bleihaltige Nährböden zum Nachweis der Schwefelwasserstoffbildung anwandte [Arch. f. Hyg. 30, 304. 1897]; Morris verwandte einen Zusatz 1:1000 und beobachtete u. a. auch bei dem Rotzbacillus Schwärzung des Nährbodens.)  
Carl Günther (Berlin).

Mestrezat, et M. Janet: **Nouveau dispositif pour la régulation des thermostats.** (Neue Anordnung für die Regulierung von Thermostaten.) Bull. de la soc. de chim.-biol. Bd. 6, Nr. 6, S. 534—535. 1924.

Das untere Ende des Röhrchens, welches in dem Thermoregulator durch das bei Erwärmung des Instruments in die Höhe steigende Quecksilber verschlossen wird, ist nicht

horizontal, sondern schräg abgeschnitten; sein Lumen hat 5 mm Durchmesser. Das Heizgas tritt nicht von oben, wie bei anderen Instrumenten, sondern von unten in dieses Röhrchen ein.  
*Carl Günther* (Berlin).

**Muzzarelli, Giuseppe:** L'uso del borace nella colorazione dei bacilli sporigeni ed acido-resistenti. (Der Gebrauch des Borax bei der Färbung sporenbildender und säurefester Bacillen.) (*Istit. d'ig., univ., Modena.*) Ann. d'ig. Jg. 34, Nr. 8, S. 583—588. 1924.

Verf. färbt die in der Flamme fixierten Ausstrichpräparate unter Erhitzung 20—30 Sek. in Boraxmethylenblau (5 g Natriumborat werden in 100 ccm destilliertem Wasser unter Erwärmung gelöst; nach dem Abkühlen werden 2 g Methylenblaupulver zugegeben, sodann noch 300 ccm destilliertes Wasser), wäscht dann mit Wasser und entfärbt ganz kurz in 10 proz. Salpetersäure; sodann mehrere Sekunden lange Nachfärbung in 1 proz. wässriger Eosinlösung, Waschen und Trocknen. — Es färben sich alle Arten Bacillensporen, sowie Tuberkelbacillen und alle Arten säurefeste Bacillen.  
*Carl Günther* (Berlin).

**Dario, Sabbadini:** Su di un nuovo metodo per la colorazione delle spore. (Über ein neues Verfahren der Sporenfärbung.) *Pathologica* Jg. 16, Nr. 365, S. 74—75. 1924.

Verf. behandelt die wärmefixierten Ausstriche 2—3 Minuten unter Erhitzung mit folgender Flüssigkeit: 6 Tropfen gesättigte wässrige Krystallviolettlösung, gemischt mit 9—10 Tropfen 5 proz. Carbonsäurelösung. Waschen in viel Wasser. Entfärben mit absolutem Alkohol oder gesättigter alkoholischer Pikrinsäurelösung oder 10 proz. Kaliumsulfatlösung. Wiederum Waschen in Wasser. Nachfärbung mit 1 proz. wässriger Vesuvinsäurelösung. Trocknen usw.  
*Carl Günther* (Berlin).

**Armuzzi, Giuseppe:** Il metodo della „osservazione in campo oscuro“ dei microrganismi patogeni su preparati fissati e colorati. (Das Verfahren der Beobachtung pathogener Bakterien in fixierten und gefärbten Präparaten bei Dunkelfeldbeleuchtung.) Ann. d'ig. Jg. 34, Nr. 8, S. 589—595. 1924.

Die aus der dermatologischen Klinik von E. Hoffmann in Bonn stammende Arbeit beschäftigt sich mit dem von Hoffmann angegebenen und „Leuchtbildmethode“ genannten Verfahren der Beobachtung gefärbter Ausstrichpräparate im Dunkelfeld (vgl. dies. Zentrbl. 1, 506). Feine fädige Gebilde, Mundspirochäten usw. kommen glänzend zur Darstellung. Spirochäten überhaupt, namentlich pallida, sind bequem und schnell aufzufinden, die Feinheiten im Leibe des Tuberkelbacillus kommen klar heraus. Gonokokken jedoch und Diplokokken überhaupt sind schwieriger als solche (d. h. in ihrer Form als Diplokokken) zu erkennen. — Durch geeignete Farbfilter lassen sich Farbkontraste hervorbringen und dadurch die Untersuchungen unter Umständen erleichtern (z. B. nach Ziehl gefärbte Tuberkelbacillen, mit blauem Filter beobachtet). Auch für Schnittpräparate ist die Methode mit Vorteil anwendbar.  
*Carl Günther* (Berlin).

#### Tuberkulose. Säurefeste Bacillen.

**Corper, H. J.:** Personal experiences with the cultivation of tubercle bacilli and the use of the guinea pig as a diagnostic test animal for tuberculosis. (Persönliche Erfahrungen mit der Züchtung von Tuberkelbacillen. Das Meerschweinchen als diagnostisches Test-Tier zur Tuberkulose.) (*Research dep., nat. Jewish hosp. f. consumptives, Denver.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 9, Nr. 11, S. 766—776. 1924.

Verf. empfiehlt auf Grund großer Erfahrung in der Züchtung menschlicher und boviner Tuberkelbacillen das Petroffsche Natronhydroxydverfahren kombiniert mit Aussaat auf Gentianaviolett-Ei. Frisch aus Gewebe und verunreinigtem Material eliminierte Bacillen wachsen in gleicher Weise gut auf Ei, Serum, Blut und getrocknetem Gewebe; nur ist im Laboratorium Ei am ehesten zugänglich. Monatliche Überimpfung ist ratsam. — Der Tierversuch (Meerschweinchen) wird herangezogen, wenn genügend Zeit vorhanden ist. Methode der Wahl soll die subcutane Impfung sein. Intravenöse, intrakardiale, intrahepatische und intraperitoneale Impfungen machen wohl eine generalisierte Tuberkulose, aber diese entwickelt sich nicht früher als die örtliche nach subcutaner Impfung mit den gleichen Mengen. Intracutane Impfung wird nicht empfohlen, da leicht Ulcerationen vorkommen und Infektion von außen nicht auszuschließen ist. Röntgenstrahlen und radioaktive Substanzen beschleunigen die Tuberkuloseentwicklung im Meerschweinchen nicht; gleichzeitig Injektion von Glasstaub und Kauterisation sind ohne praktische Bedeutung für diagnostische Zwecke. *Rudolf Wigand.*

**Panisset, L., et J. Verge:** Origine humaine du bacille de Koch dans deux cas de tuberculose canine. (Vom Menschen stammende Tuberkelbacillen in 2 Fällen von

Hundetuberkulose.) (*Laborat. de bacteriol., école vétérin., Alfort.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 5, S. 341—342. 1924.

Von 2 Hunden, die mit Tuberkulose der Lungen (Kavernenbildung) sowie der Knochen und Gelenke behaftet waren, wurden auf Petroffschem Nährboden Reinkulturen gewonnen, die, in Gaben von  $\frac{1}{100}$  mg Kaninchen intravenös einverleibt, bei diesen 6 Monate nach der Impfung nur geringfügige tuberkulöse Veränderungen hervorriefen. Darnach dürften die Stämme dem humanen Typus zuzurechnen sein. Die Verff. weisen auf die Gefahr derartiger tuberkulöser Hunde für ihre Eigentümer hin. *Haupt (Leipzig).*

**Valtis, J.:** Sur la filtrabilité du bacille tuberculeux à travers les bougies Chamberland. (Über die Filtrierbarkeit des Tuberkelbacillus durch Chamberland-Kerzen.) (*Laborat. du prof. Calmette, Paris.*) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 38, Nr. 6, S. 453—459. 1924.

Durch Subcutanimpfungen an Meerschweinchen mit Chamberland-Filtraten von Sputum, autolytischem tuberkulösem Eiter und Bouillonkulturen wurden tuberkulöse Veränderungen mit positivem Befund typischer säurefester Bacillen gesetzt. Filter- und Tierkontrollen einwandfrei. *Trommsdorff (München).*

**Dal Collo, G. P.:** Contributo alla conoscenza dei rapporti fra bacillo tubercolare ed altri germi acido-resistenti. (Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Tuberkelbacillen und anderen säurefesten Keimen.) (*Istit. di patol. gen., univ., Napoli.*) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. 3, Nr. 2, S. 95—101. 1924.

In einer an 52 Meerschweinchen angestellten Versuchsreihe gelang es Verf. nicht, eine Virulenzsteigerung von 4 säurefesten saprophytären Stämmen (Butterbacillen, Froschbacillus, Schlangenbacillus und Friedmannschem Bacillus) hervorzurufen. Die Erstimpfungen ergaben keine oder nur geringfügige Veränderungen, die bei den weiteren Passagen verschwanden. Die Wirkung der Stämme auf das Meerschweinchen ist wahrscheinlich nur der mechanischen oder der chemischen Reizung durch die heterologen Eiweiß- und Lipoidstoffe zuzuschreiben. *K. Meyer (Berlin).*

**Sumiyoshi, Yataro:** Beitrag zur Reinzüchtung der Tuberkelbacillen aus dem Sputum. I. Mitt. (*Staatl. serotherapeut. Inst., Wien.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 39, H. 5, S. 333 bis 338. 1924.

Zur Vernichtung der Begleitbakterien bei der Reinzüchtung von Tuberkelbacillen aus Sputum erwies sich Verf. folgende Methode den bisherigen, besonders auch der zu diesem Zwecke angegebenen Uhlenhuthschen Antiforminmethode bei weitem überlegen.

Das Sputum wird mit dem 20. Teile einer 15 proz. Schwefelsäurelösung in einer sterilen Epruvette gut durchgeschüttelt, bis eine gute Emulsion entstanden ist. Dann läßt man 30 Minuten stehen, zentrifugiert scharf, wäscht wiederholt und impft auf Glycerinkartoffel. *Pyrkosch (Schömberg).*

**Sumiyoshi, Yataro:** Beitrag zur Reinzüchtung der Tuberkelbacillen aus dem Sputum. II. Mitt. (*Serotherap. Inst., Wien.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 40, H. 5, S. 338 bis 348. 1924.

Verf. beschreibt die Kulturen, die er mit seiner Schwefelsäuremethode (s. das vorstehende Referat) direkt aus dem Sputum gewonnen hat.

Auf Glycerinkartoffelnährboden gingen die Kulturen in 100% an. Auch Eiernährboden hat sich sehr bewährt. Dagegen sind Glycerinbouillon und Gehirnnährboden ohne Tierpassage unbrauchbar. Die Kulturen zeigten in 30% Abweichungen von der Norm. Die Virulenz für Meerschweinchen ist sehr verschieden. Zwei Stämme gingen im Meerschweinchenversuch überhaupt nicht an; es könnte sich dabei um Geflügeltuberkelbacillen handeln, die also für den Menschen pathogen, aber im Tierversuch für die Klinik nicht nachweisbar wären.

*Bregmann (Charlottenburg).*

**Buc, E.:** Sur la croissance du bacille tuberculeux dans les milieux liquides. (Über das Wachstum des Tuberkelbacillus auf flüssigen Nährböden.) Rev. de la tubercul. Bd. 5, Nr. 4, S. 520—529. 1924.

Der Tuberkelbacillus wächst einerseits aerob tüppig und relativ schnell und von kurzer Vitalität, andererseits, wenn auch nicht anaerob, so doch relativ aerob: langsam und spärlich und von längerer Vitalität. Letztere Wachstumsart ist die, wie der Bacillus im Gewebe wächst. Auf künstlichen Nährböden zeigt sich die zweitgenannte Wachstumsart nicht, weil durch die erstgenannte Wachstumsart zunächst eine die Luft abhaltende Decke sich bildet, die dann die zweite Wachstumsart nicht mehr zuläßt. *Trommsdorff (München).*

**Frouin, A., et Maylis Guillaume: Influence de la concentration de la glycérine dans les milieux de culture sur le rendement en poids du Bacille tuberculeux.** (Der Einfluß des Glyceringehaltes der Nährböden auf den Gewichtsertrag an Tuberkelbacillen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 90, Nr. 11, S. 731—732. 1924.

Um den Einfluß des Glyceringehaltes des Nährbodens auf den Gewichtsertrag an Tuberkelbacillen festzustellen, wurden Kulturen des Teststammes des Instituts Pasteur auf Nährböden von verschiedenem Glyceringehalt (0,5, 1, 2 und 4%) angelegt, in einer Reihe bei saurer Reaktion ( $p_H$  6—6,5), in einer anderen bei alkalischer Reaktion ( $p_H$  8,1—8,5). Es zeigte sich, daß nach 20 Tagen der Gewichtsertrag an Tuberkelbacillen bei saurer Reaktion mit steigendem Glyceringehalt des Nährbodens anstieg. Bei alkalischer Reaktion war die Steigerung des Ertrages bei steigender Glycerinkonzentration geringer.

Deutsch (Rostock).

**Thistlethwaite, Eleanor C.: The staining of tubercle bacilli in sputum.** (Färben von Tuberkelbacillen im Sputum.) (Brompton hosp. sanat., Frimley.) Tubercle Bd. 5, Nr. 12, S. 596—599. 1924.

Beim Färben nach Ziehl-Neelsen können manche Sputumarten das Auffinden von Tbc.-Bacillen sehr erschweren. Auch die verbesserte Methode nach Serkowski bietet noch Nachteile, die sich durch folgende Mittel beheben lassen: 1. Ausstreichen des Sputums 2 mal hintereinander; 2. Trocknen und heiß fixieren; 3. wo nötig, durch 10proz. Schwefelsäure, statt nach Serkowski durch Bisulfat, entfärben; 4. Kontrastfärbung mittels gesättigter Pikrinsäure oder Methylgrün. — Im Durchschnitt von 50 Proben wurden damit 8 mal soviel Tuberkelbacillen wie mit der alten Ziehl-Neelsen-Färbung nachgewiesen. Keim.

**Gallego, Abelardo: Abänderungen der Methoden von C. Biot und von Konrich zur Färbung des Tuberkelbacillus in den Geweben.** Rev. de hig. y de tubercul. Jg. 17, Nr. 190, S. 60—64. 1924. (Spanisch.)

Mitteilung von 3 Abänderungen, die die Anwendung der zunächst für rein bakteriologische Untersuchungen angegebenen Methoden von C. Biot und von Konrich auch zur Darstellung der Tuberkelbacillen in Gewebsschnitten ermöglichen.

1. Abänderung. 1. Fixieren der Gewebestücken in 10proz. Formol (1 Min. kochen, 4—6 Stunden bei 40—45°, 24 Stunden in der Kälte), 2. Anfertigung von Gefrierschnitten 10—15  $\mu$ , 3. Färben mit Carbolfuchsin 10—60 Min. in der Kälte, 4. Auswaschen, 5. Entfärben mit Salzsäurealkohol 1:200 bis 1:500 oder Natriumsulfit 5:100 bis zur schwachen Rosafärbung, 6. Auswaschen, 7. Fixierung mit Formol 1:100, 8. Alkohol, Xylol, Kanadabalsam. Bacillen tiefblau. Zellen und Bindegewebe blaßviolett gefärbt. 2. Abänderung. 1. bis 4. wie bei der 1. Abänderung, 5. Färben mit 1:100 verdünnter Ziehlscher Lösung mit Essigsäurezusatz (destilliertes Wasser 10 ccm, Ziehlsche Lösung 2 Tropfen, Essigsäure 1 Tropfen) 1 Min., 6. Auswaschen, 7. Fixierung mit Essigsäureformol (destilliertes Wasser 10 ccm, Formol 2 Tropfen, Essigsäure 1 Tropfen) 5 Min., 8. Waschen, 9. Färben mit Pikroindigocarmin (wässrige Indigocarminlösung 1:100 ein Teil, gesättigte wässrige Pikrinsäurelösung 2 Teile) 1 Min., 10. Waschen, 11. Alkohol, Xylol, Kanadabalsam. Bacillen dunkelviolett, Kerne rotviolett, Protoplasma grün bis grüngelb, Bindegewebe blaugrün, Muskelfasern hellgrün gefärbt. 3. Abänderung 1. bis 5. wie bei der 2. Abänderung, 6. Beizung mit Eisensalpetersäurelösung (destilliertes Wasser 10 ccm, Salpetersäure 1 Tropfen, Liquor ferri sesquichlorat. 10:100 1 Tropfen) 10 bis 30 Sek., 7. ohne vorheriges Auswaschen Färben mit verdünnter Ziehlscher Lösung (destilliertes Wasser 10 ccm, Ziehl 15 Tropfen, Essigsäure 1 Tropfen) 3—5 Min., 8. Waschen, 9. Fixierung mit Formoleisensalpetersäuremischung (destilliertes Wasser 10 ccm, Formol 2 Tropfen, Salpetersäure 1 Tropfen, Liquor sesquichlorati 10:100 1 Tropfen) 5 Min., 10. Waschen, 11. Färben mit Pikroindigocarmin 1 Min., 12. Waschen, Alkohol, Xylol, Kanadabalsam. Bacillen dunkelviolett, elastische Fasern blauviolett, die übrigen Bestandteile wie bei der 2. Abänderung gefärbt.

Hannes (Hamburg).

**Ghon, Anton, und Franz Winternitz: Zur Frage über die Häufigkeit der primären pulmonalen und extrapulmonalen Tuberkuloseinfektion beim Säugling und Kind.** (Pathol. Inst., dtsh. Univ. Prag.) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 39, H. 6, S. 401—417. 1924.

Die Arbeit bringt im allgemeinen eine Bestätigung der bekannten Erfahrungen auf diesem Gebiet, zu deren Kenntnis in den verflossenen Jahren Ghon selbst und seine Mitarbeiter viel und Entscheidendes beigetragen haben. Es wird über 606 Fälle berichtet, die in 3 Gruppen eingeteilt werden: Gruppe I, bei der Veränderungen im Sinne des primären Komplexes anatomisch nicht gefunden wurden. Zu dieser Gruppe

gehört nur 1 Fall. Gruppe II, bei der zwar Veränderungen im Sinne des primären Komplexes anatomisch nachweisbar waren, doch eine sichere Entscheidung über die Eintrittspforte offen blieb. Hierher gehören 24 Fälle. Der Rest von 581 Fällen umfaßt die Gruppe III, bei der die vorhandenen Veränderungen im Sinne des primären Komplexes anatomisch die Feststellung der Eintrittspforte ermöglichten. Die primäre pulmonale Infektion ist von überragender Bedeutung, demgegenüber spielt die intestinale Infektion, besonders aber die der Kopf- und Halsregion, eine untergeordnete Rolle.

*Krause (Rosbach-Sieg).*  
**Schultz: Über placentare Infektion mit Tuberkelbacillen.** (*Verein d. Ärzte, Halle a. S., Sitzg. v. 10. VII. 1924.*) *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 38, S. 1741. 1924.

Bei einer im 6. Schwangerschaftsmonat an Miliartuberkulose verstorbenen Frau, bei der ein Tuberkel in einer Lungenvene als Einbruchsstelle nachgewiesen wurde, erwies sich die Placenta makroskopisch als frei von Tuberkeln, mikroskopisch fanden sich jedoch ziemlich zahlreiche typische tuberkulöse Granulationen. Tuberkulöse Veränderungen waren auch an den Organen des Foetus nicht festzustellen; indessen erkrankte ein mit Leberbrei des Foetus infiziertes Meerschweinchen in typischer Weise.

*Bierotte (Berlin).*

**Leichtentritt, B.: Tuberkulose und Ernährung. I. Mitt.: Der Ablauf der Tuberkulose des Meerschweinchens bei Darreichung von akzessorischen Nährstoffen.** (*Univ.-Kinderklin., Breslau.*) *Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.* Bd. 102, H. 3/4, S. 388 bis 407. 1924.

Tuberkulös infizierte Meerschweinchen erhielten Vitamine als Zusatz zum Futter dargereicht, und zwar in Form von Citronensaft und Lebertran. Die Lebertranfütterung wurde — auch von tuberkulosefreien Meerschweinchen — nicht vertragen, sondern führte zu einer spezifischen Fettschädigung. Eine Vitaminschädigung lag nicht vor, da die Darreichung von vitaminfreiem Schweineschmalz dasselbe Ergebnis zeitigte. Lebertran ist danach zu Tuberkuloseversuchen beim Meerschweinchen ungeeignet. Hingegen wurde durch Verabreichung von täglich 10—25 cem Citronensaft der Verlauf der Meerschweinchentuberkulose entschieden günstig beeinflusst. Die Kontrolltiere gingen sämtlich beträchtlich zeitiger zugrunde als die mit Citrone gefütterten. Die Gewichtsverluste waren bei den Kontrollen stets wesentlich größer. Bei der Sektion waren bei den Kontrolltieren die inneren Organe mit Knötchen übersät, welche infolge der geringen Lebensdauer miliar oder submiliar waren. Trotzdem war der Exitus zeitig eingetreten. Die mit Citronensaft gefütterten Tiere zeigten stark vergrößerte, mit großen Knoten durchsetzte Milzen, großknotige Formen der Lungentuberkulose und hypertrophisch-cirrhotische Formen an der Leber. Die Krankheit war bei diesen Tieren eine andere geworden, oder der Organismus hatte es gelernt, ihr anders zu begegnen.

*W. Schultz (Geesthacht).*

**Panayotatou, Angélique: Association de la tuberculose et de l'amibiase pulmonaires.** (Vereinigung der Tuberkulose und der Amöbenerkrankung der Lungen.) *Lyon méd.* Bd. 133, Nr. 15, S. 455—458. 1924.

Eine 47 Jahre alte Kranke litt an einer sklerosierenden Form der Tuberkulose mit langsamer Entwicklung, die sich besonders als chronische Bronchitis mit kleinen Fieberanfällen äußerte. Abgesehen vom Lungenbefund wurden keine krankhaften Erscheinungen festgestellt. Die Auswurfuntersuchung ergab Tuberkelbacillen und lebende Amöben, die auf Emetineinspritzungen verschwanden. Bei einer anderen Kranken bestanden abendlich Fieberanfälle, Schmerzen und Leberschwellung; eines Tages wurde mit Husten eine Menge eitrigem, mit Blut vermishten Auswurfs entleert. Es wurde eine Lungenerkrankung, im Auswurf Tuberkelbacillen und lebende Amöben nachgewiesen. Die letzteren verschwanden auf Emetinjektionen und der Zustand besserte sich. Im 1. Fall entwickelte sich die Amöbenerkrankung bei einer latenten Tuberkulose, im anderen Falle entstand die Tuberkulose offenbar im Anschluß an die Amöbeninfektion. Therapeutisch bewährte sich das Emetin, indem die Amöben aus dem Auswurf zum Verschwinden gebracht wurden, die Tuberkelbacillen blieben. *Warnecke.*

**Kisskalt, Karl, und Franz Schütz: Untersuchungen über Konstitution und Krankheitsdisposition. VII. Versuche über die Beziehungen zwischen Bleivergiftung und**

**Tuberkulose.** (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 3, S. 560—568. 1924.

Nach den Versuchsergebnissen der Verff. an Kaninchen läßt sich im Versuch durch chronische Bleivergiftung kein Einfluß auf die Ausbreitung der Tuberkulose ausüben. Die größere Erkrankungsziiffer an Tuberkulose in Bleiberufen beruht nicht auf einer spezifischen Wirkung des Bleies. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Hoke, Edmund:** Die Frühdiagnose der Lungentuberkulose. *Med. Klinik* Jg. 20, Nr. 37, Beih., S. 1—5. 1924.

Praktische Ratschläge mit besonderer Hervorhebung weniger bekannter Symptome. Die Differentialdiagnose gegenüber den Pneumonokoniosen ist, da alle anderen Symptome einer beginnenden Tbc. auch bei diesen vorkommen können, letzten Endes nur durch den Nachweis der Bacillen zu erbringen. Lediglich die Pottengersche Contractur der Schultermuskulatur hat der Verf. bei Pneumonokoniosen nie gesehen. *Bregmann* (Charlottenburg).

● **Hayek, H. v.:** Voraussetzungen und Grenzen für die Verwertbarkeit der spezifischen Tuberkulosebehandlung in der allgemeinen Praxis. (*Samml. diagnostisch-therapeut. Abh. f. d. praktischen Arzt. H. 18.*) München: Verl. d. ärztl. Rundschau Otto Gmelin 1924. 29 S. G.-M. —.75.

Verf. bespricht hauptsächlich 3 Punkte: Wesen und Ziele der spezifischen Tuberkulosebehandlung, Indikationsstellung und technische Durchführung sowie das unerläßliche Maß der fortlaufenden Krankenbeobachtung. Aufgabe der spezifischen Behandlung ist es nicht, eine imaginäre „Immunisierung“ im landläufigen Sinne eines absoluten Schutzes gegen Wiedererkrankung anzustreben, sondern ungünstige Reaktionszustände zu beheben, günstige zu stärken und möglichst auf eine dauernde Höchstleistung zu bringen. — Hinsichtlich der Indikationsstellung und Behandlungstechnik werden für die generalisierende Tuberkulose (die typische Tuberkulose des Kindesalters) und die tertiäre Lungentuberkulose die für die Praxis in Frage kommenden wichtigsten Typen näher besprochen. — Besonders wichtig ist auch eine entsprechende sorgfältige Beobachtung des Kranken. — Für den praktischen Arzt wird die Beachtung all dieser Vorbedingungen für die erfolgreiche Durchführung spezifischer Behandlungsmethoden nur schwer möglich sein. Mit Recht rät der Verf. daher am Schluß dem Praktiker, der die von ihm aufgeführten Bedingungen nicht erfüllen kann, im eigenen Interesse, sowie im Interesse der Kranken von vornherein auf spezifische Behandlungsmethoden zu verzichten, die über die richtig indizierte Anwendung cutaner und percutaner Behandlungsmethoden hinausgehen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

**Mayer und W. Böhme:** Die „exakte Dosierbarkeit“ des Alttuberkulins. *Münch. med. Wochenschr.* Jg. 71, Nr. 33, S. 1123—1124. 1924.

Die Frage, wie weit die „exakte Dosierbarkeit“ des Alttuberkulins, von jedem klinischen Begriff losgelöst, wissenschaftliche Berechtigung hat, wird von den Verff. vom chemisch-physikalischen Standpunkte aus geprüft. Sie halten es danach für wissenschaftlich nicht gestützt und für nicht berechtigt, von einer „exakten Dosierung des Alttuberkulins“ zu sprechen. *Bierotte* (Berlin).

**Pockels, Walter:** Einwirkungen von Tuberkulin und anderen Eiweißarten auf den Wasserhaushalt tuberkulöser Kinder. (*Univ.-Kinderklin. u. Poliklin., Göttingen.*) *Klin. Wochenschr.* Jg. 3, Nr. 34, S. 1533—1534. 1924.

Der Wasserhaushalt tuberkulöser Kinder ändert sich nach Tuberkulingaben ähnlich, wie dies Meyer-Bisch für Erwachsene gefunden hatte. Dieselbe Beeinflussung des Wasserhaushaltes kann aber ebenso durch irgendwelches artfremdes Eiweiß erzielt werden. *K. Süpfle* (München).

**Long, Esmond R.:** Tuberculous reinfection and the tuberculin reaction in the testicle of the tuberculous guinea pig. (Tuberkulöse Reinfektion und Tuberkulinreaktion im Hoden von tuberkulösen Meerschweinchen.) (*Dep. of pathol., univ., Chicago.*) *Americ. review of tubercul.* Bd. 9, Nr. 3, S. 215—253. 1924.

Beim bereits mit Tuberkelbacillen infizierten Meerschweinchen bewirkt Injektion von Tuberkelbacillen in den Hoden binnen 24 Stunden markante Schwellung und Rötung des Organs, interstitielles und intracelluläres Ödem, beginnende Nekrose der Keimzellen, intensive Wanderzelleninfiltration usw., während beim nichttuberkulösen Tier der gleiche Eingriff binnen 24 Stunden nur minimale Veränderungen hervorruft. Auch der weitere Verlauf solcher Hodeninfektion zeigt beim nichttuber-

kulösen bzw. bereits vorinfizierten Tier wesentliche Unterschiede des pathologisch-anatomischen Bildes, das erst nach 3—4 Wochen ein annähernd gleiches wird, obwohl auch noch nach 6 Wochen wesentliche Unterschiede des pathologischen Prozesses erkennbar sind. Generalisation der Tuberkulose vom infizierten Hoden her tritt früher und intensiver beim nichtimmunisierten als beim vorinfizierten Tier ein. — Ebenso wie gegenüber der Reinfektion reagieren bereits mit Tuberkelbacillen infizierte Tiere und nichttuberkulöse Tiere auf die Einverleibung kleiner Dosen von Tuberkulin in den Hoden außerordentlich verschieden: Beim vorinfizierten Tier prompte Reaktion mit Schwellung, Rötung, progressiver Degeneration der Keimzellen usw. bis zur völligen Sterilisation des betreffenden Hodens; beim nichttuberkulösen Tier Ausbleiben jeglicher Wirkung. Bei Tieren mit alter ausgedehnter, aber nicht progressiver Tuberkulose kann ebenso wie ein Ausbleiben der Cutanreaktion auch die Hodenreaktion bei Injektion kleiner Tuberkulindosen ausbleiben. — Einverleibung von Schildkrötentuberkelbacillen in den Hoden tuberkulöser Meerschweinchen hat die gleichen Erscheinungen wie Einverleibung von Tuberkulin zur Folge, ein Beweis, daß auch nicht-warmblüterpathogene, säurefeste Bacillen ein Produkt höchster Spezifität vom Charakter des Tuberkulins enthalten. — Mit schwach virulenten Tuberkelbacillen kann man primäre, wenig progressive, für Wochen auf den Hoden beschränkte Hodentuberkulose erzeugen. — Anhaltspunkte für ein Aufsteigen der Tuberkulose von den Testikeln zu den oberen Harnwegen wurden nicht gewonnen. *Trommsdorff* (München).

**Arima, R., K. Aoyoma und J. Ohnawa:** Über ein neues spezifisches Tuberkulose-schutz- und -heilmittel. Untersuchungen über die Tuberkuloseimmunität. (*Städt. Lungenheilst., Osaka.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 50, Nr. 21, S. 666—668. 1924.

Verff. züchteten auf saponinhaltigen Nährböden Tuberkelbacillen und befreiten sie so von ihren Fetten und Lipoiden. Sie verloren die Säure- und Alkoholfestigkeit und büßten den größten Teil ihrer Virulenz ein. Zurückgebracht auf Glycerinagar wurden sie wieder gewöhnliche Tbc.-Bacillen. — Aus der Saponinkultur wurde in Form einer Emulsion ein Impfstoff („AO“) gewonnen, der experimentell hohe immunisierende Eigenschaften beim Kaninchen und Meerschweinchen zeigte. — Vorbehandelte Tiere erwiesen sich als fast völlig geschützt gegen eine nachfolgende virulente Infektion. Der Hauptwert des Mittels ist prophylaktischer Natur. Therapeutisch nützt es besonders bei latenten Formen, bei beginnender Organtuberkulose bis höchstens zur Mitte des 2. Stadiums der Lungentuberkulose. Das Allgemeinbefinden der Kranken erfuhr weitgehende Besserung. Ungünstige Nebenwirkungen fehlten. *Schröder.*°°

**Calmette, A., A. Boquet et L. Nègre:** Essais de vaccination contre l'infection tuberculeuse par voie buccale chez les petits animaux de laboratoire. (Vaccinationsversuche gegen Tuberkuloseinfektion auf dem Verdauungswege bei kleinen Laboratoriumstieren.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. 38, Nr. 5, S. 399—404. 1924.

Auf Grund der angestellten Versuche und der vorliegenden Erfahrungen halten Verff. eine tuberkulöse Infektion bei den Tieren wie auch bei den Menschen durch die Nahrungswege für die am meisten vorkommende. Eine Reihe von Versuchen, bei Meerschweinchen und Kaninchen angestellt, bestätigten diese Vermutung voll und ganz. In gleicher Weise ist aber auch durch die Nahrungswege am leichtesten ein Schutz gegen diese Erkrankung zu erreichen. *Hanne* (Hamburg).

**Wiese, Otto:** Ist die neue Wassermannsche Reaktion (TbWaR.) geeignet zur Trennung aktiver und inaktiver Tuberkulose beim Kinde? (*Kaiser Wilhelm-Kinderheilst., Landeshut.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 36, S. 1240—1241. 1924.

Nach seinen Erfahrungen mit der neuen Wassermannschen Reaktion auf aktive Tuberkulose (TbWaR) bei Kindern — die Blutproben stammten von Kindern im Alter von 4—15 Jahren, die Untersuchungen erfolgten im Wassermannschen Institut selbst — lehnt Wiese die Reaktion in ihrer derzeitigen Form als Hilfsmittel für die Diagnostik aktiver tuberkulöser Prozesse beim Kinde ab. Eine kurze tabella-



rische Zusammenstellung der klinischen Diagnose und der Ergebnisse der ein- bzw. zweimaligen serologischen Untersuchung ist beigelegt. *Bierotte* (Berlin).

**Kuester, E., und A. Hess: Die Diagnose der Rindertuberkulose durch Nachweis der Abderhaldenschen Abbaufürmente (Abderhalden-Reaktion) mittels des Zeisschen Flüssigkeit-Interferometers.** Fermentforsch. Jg. 7, Nr. 3, S. 211—222. 1923.

Die Verff. kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu nachstehendem Resultat: Es besteht eine Organspezifität im Sinne Abderhaldens. Bei Tuberkulose befinden sich im Blute der Rinder Abwehrfermente, die, nach der interferometrischen Methode gemessen, zu diagnostischen und prognostischen Schlüssen verwertet werden können. Die Menge der Abwehrfermente ist in verschiedenen Stadien der Krankheit verschieden groß. Kohektiker haben wahrscheinlich keine Abwehrfermente. *K. Hofmeier* (Frankfurt a. M.).

**Steinebach, Edmund: Das Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose vom 4. August 1923.** Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenhausärzte Jg. 37/46, Nr. 9, S. 259 bis 266. 1924.

Das Tuberkulosegesetz ist ein Ergebnis von Kompromissen und daher unzulänglich. Viele Kranke gelangen erst zur Kenntnis der Fürsorgestellen, wenn sie ansteckungsfähig und damit meldepflichtig geworden sind, während eine schon früher einsetzende Fürsorge erheblich mehr Aussicht auf Erfolg gehabt hätte. Im wesentlichen können auf Grund des Gesetzes nur Maßnahmen zum Schutze der Umgebung getroffen werden. Da ein Teil der Ärzte sich gegen die Meldung, das Publikum vielfach gegen die Desinfektion ablehnend verhält, wird nur ein Teil der ansteckenden Kranken gefaßt. Infolge der späteren Abänderung des § 5 d. G. sind die Gemeinden nicht verpflichtet, die von der Fürsorgestelle für notwendig erachteten Maßnahmen zu treffen, sondern die Fürsorgestellen müssen sie bei den Gemeinden beantragen, so daß die Durchführung nicht erzwungen werden kann. Namentlich in kleineren Gemeinden pflegt das Verständnis für diese Dinge gering und der Widerstand gegen Ausgaben groß zu sein. Zu bedauern ist, daß nach dem Gesetz die Ortspolizeibehörde die Desinfektion nicht anordnen muß, sondern nur kann, ebenso, daß nur die behandelnden Ärzte zur Meldung verpflichtet sind, so daß die Ärzte der Beratungsstellen diese Pflicht nicht haben. Immerhin kann auch mit dem Gesetz Gutes geleistet werden. Wo Fürsorgestellen fehlen, muß der Kreisarzt die Ermittlungsarbeit leisten. Zu diesen ist im allgemeinen der praktische Arzt nicht geeignet, dem die Zeit fehlt, mit dem Kranken die Fürsorgemaßnahmen durchzusprechen, und der auch bei Sprechstundenpatienten oft die häuslichen Verhältnisse nicht kennt. Die auf Grund des Gesetzes zu treffenden Maßnahmen decken sich mit den von den Fürsorgestellen, seit Jahren angewendeten. Ob die Meldung an den Kreisarzt oder die Fürsorgestelle geht ist gleich, wenn eine gute Fürsorgestelle da ist. Bei kleinen Fürsorgestellen auf dem Lande sollte die Erlaubnis allerdings nur widerruflich erteilt werden. *Richter* (Breslau).

**Armand-Delille: Les résultats de l'œuvre Grancher après vingt années de fonctionnement.** (Die Resultate des Werkes Grancher nach 20 jährigem Bestehen.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Jg. 4, Nr. 6, S. 341—346. 1923.

Das Werk Grancher sieht auf eine 20jährige reiche Tätigkeit zurück, die sehr zufriedenstellend ist. Alle Phthisiologen sehen heute in diesem System die wirksamste Bekämpfung der Tuberkulose. Es wird nicht nur in Frankreich angewandt, sondern auch in anderen Ländern eifrig nachgeahmt. Der leitende Gedanke ist der, die Kinder von ihren tuberkulösen Eltern fernzuhalten, um sie vor der Ansteckungsgefahr zu hüten; es wird in jeder Hinsicht für sie gesorgt. Es wurde sogar der Vorschlag gemacht, die Unterbringung dieser Kinder obligatorisch werden zu lassen. Der Artikel bringt eine kurze Statistik. *Schwermann* (Schömberg).

**Güterbock, Robert: Die Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose in England.** Münch. med. Wochenschr. Jg. 71, Nr. 17, S. 557—558. 1924.

**Güterbock, Robert: Die Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose in England.** Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 40, H. 2, S. 112—117. 1924.

In England liegt die Tuberkulosebekämpfung in den Händen des Staates. Sie untersteht dem Gesundheitsministerium, an dem ein eigener Referent für Tuberkulosefragen angestellt ist. Dieses Ministerium arbeitet in engster Gemeinschaft mit dem ärztlichen Leiter der schulärztlichen Überwachung beim Unterrichtsministerium, wie überhaupt auf ein enges Zusammenarbeiten der Fürsorgestellen und der Schulärzte Wert gelegt wird. Die Leiter der Hauptfürsorgestellen sind hauptamtlich angestellt; diese selbst sind mit allen modernen Einrichtungen, inkl. Röntgeninstituten, zur Erkennung der Tuberkulose eingerichtet. Die Fürsorgestellen sind Behandlungstellen. Vielfach arbeiten sie mit den praktischen Ärzten zusammen, so daß ihre Konkurrenz sich für diese weniger fühlbar macht. Die Hauptbehandlungsmethode

liegt in den Sanatorien. Die Aufnahme in eine Lungenheilstätte hängt nicht wie in Deutschland von dem Zustand der Arbeitsfähigkeit des Kranken ab, ausschließlich der Gesundheitszustand des Kranken ist hierfür maßgebend. Die Aufnahme erfolgt nach dem Gutachten des Fürsorgearztes, das dieser evtl. zusammen mit dem behandelnden Arzt abgibt. Die Aufenthaltsdauer in einer Heilstätte ist nicht auf 3 Monate beschränkt. Es sollen in eine Heilstätte möglichst die Frühfälle geschickt werden, während die mittleren und schweren Fälle Aufnahme in Krankenhäusern und Isolierstationen finden sollen. Für letztere sind in England noch lange nicht genug Betten vorhanden. Im übrigen soll nach Möglichkeit die Isolierung des Kranken in seiner eigenen Wohnung unter Überwachung des Fürsorgearztes erfolgen. Durch ein Gesetz vom Jahre 1919, das 1920 in Kraft trat, wurde die Fürsorge für die Tuberkulösen und die Sanatoriumsbehandlung aus dem National Health Insurance Act herausgenommen und die gesamte Exekutive in dieser Beziehung den Stadt- und Grafschaftsbehörden übertragen. Es werden die Kosten zur Hälfte vom Staate erstattet, zur Hälfte von den Kommunen und Grafschaften aufgebracht; es wurden im Jahre 1923 mehr als 2 $\frac{1}{2}$  Millionen £ für diesen Zweck ausgegeben, d. h. ungefähr 4 d auf 1 £ der Steuerwerte pro Kopf der Bevölkerung. England hat zur Zeit von allen Industriestaaten Europas die geringste Kindersterblichkeit an Tuberkulose und die geringste Sterblichkeit an Lungen- und Kehlkopftuberkulose, d. h. 855 auf 1 Million Lebende. Ein Unterschied zwischen nicht-versicherten und versicherten Tuberkulösen wird nicht gemacht. Es wäre sehr gut, wenn die Stellen in Deutschland, die es angeht, sich mehr mit den ausländischen Einrichtungen befassen würden, die zum Teil die unsrigen weit überflügelt haben. Es besteht im übrigen in England Anzeigepflicht für alle Fälle von Tuberkulose seit 1912, ohne daß aber diese Anzeigepflicht nennenswerte Resultate für die Bekämpfung rechtzeitig zu haben scheint.

Güterbock (Berlin).

**Starobinsky, A.: La lutte contre la tuberculose en Russie.** (Der Kampf gegen die Tuberkulose in Rußland.) Rev. de phtisiol. Bd. 5, Nr. 4, S. 243—256. 1924.

Die Mortalitätszahlen an Tuberkulose sind während des Krieges und Bürgerkrieges stark gestiegen, in Petersburg von 33,6 auf 10 000 Einwohner im Jahre 1913 bis auf 51,0 im Jahre 1920. Nach einem Abfall auf 36,0 im Jahre 1921 sind sie 1922 wieder angestiegen. Der Kampf gegen die Tuberkulose wurde vor dem Kriege ohne jede Staatsunterstützung von der Liga zum Kampf gegen die Tuberkulose geführt, die 1913 23 Heilstätten mit 319 (!) Betten besaß. Nachdem im Kriege diese Liga, wie alle Wohltätigkeitsanstalten, zusammengebrochen war, wurde der Kampf erst Ende 1918 von der neu gegründeten Sektion zum Kampf gegen die Tuberkulose des Volksgesundheitskommissariats wieder aufgenommen. Ihr rasch gewachsenes Werk (1921 im ganzen Sowjetverband 52 Fürsorgestellen, 52 Kinderheilstätten mit 3130 Betten, 156 Heilstätten für Erwachsene mit 12 621 Betten und 13 Hospitaler mit 1921 Betten) machte Anfang 1922 durch das Sparprogramm der „neuen ökonomischen Politik“ eine schwere Krise durch, in der viele Anstalten eingingen. Am 1. April 1923 bestanden im eigentlichen Rußland (d. h. ohne Ukraine und autonome Republiken) 139 Heilstätten (davon 2 für Lupus) mit 8581 Betten und 56 Fürsorgestellen, in deren Anstalten (Diagnostische Abteilungen, Freiluftliegehallen, Volksküchen usw.) 4674 Kranke gepflegt werden. Von den Heilstätten werden 28,9%, von den Fürsorgestellen 49% vom Staat unterhalten (Wer unterhält die übrigen? Ref.). Die Fürsorgestellen haben sich besonders bewährt. In den 9 Moskauer Fürsorgen wurden im 1. Halbjahr 1922 70 217 Beratungen erteilt. Die nachgehende Fürsorge konnte wegen Mangels an Fürsorgeschwestern nur bei der Hälfte der Besucher durchgeführt werden. Ferner haben die Fürsorgestellen begonnen, die Fabrikarbeiter durchzuuntersuchen, und haben unter 4748 Moskauer Arbeitern 15,8% sicher Tuberkulose und 11,2% Verdächtige gefunden. Die wissenschaftliche Arbeit ist in einem Moskauer Institut konzentriert; außerdem bestehen 5 weitere Institute in anderen Städten. Jede Universität hat einen besonderen Lehrstuhl für Tuberkulose. Alljährlich findet ein Kongreß statt, der das Gesundheitskommissariat berät. Vom Gesundheitskommissariat werden Flugschriften herausgegeben und mit gutem Erfolge Tuberkulosekampftage veranstaltet.

Bregmann (Charlottenburg).

**Philip, Robert: The effects of the anti-tuberculosis campaign on the diminution of the mortality from tuberculosis.** (Die Wirkungen der Tuberkulosebekämpfung auf die Tuberkulosesterblichkeit.) Edinburgh med. journ. Bd. 31, Nr. 9, S. 482 bis 526. 1924.

Verf. untersucht die Wirkungen der Tuberkulosebekämpfung in England und Schottland für den Zeitraum von 1871—1921. 1887 wurde in Edinburgh die erste Tuberkulosefür-

sorge eingerichtet, die sich in den folgenden Jahren immer weiter ausdehnte. 1897 wurde im Staate New York eine Meldepflicht für Tuberkulose eingeführt, in England wurden 1912 die Lungentuberkulosen, 1914 sämtliche Tuberkuloseformen meldepflichtig. Am 1. Januar 1924 gibt es in England und Schottland 475 Tuberkulosefürsorgestellen und 24 031 Betten für Tuberkulose. Die Sterblichkeitsziffer für Tuberkulose hat in den in Frage kommenden Jahren ständig abgenommen, und zwar immer stärker in den letzten Jahren. Während in der Zeit von 1911—21 die Gesamtsterblichkeitsziffer um 10,2% abgenommen hat, hat die Tuberkulosesterblichkeit um 31,5% abgenommen. In der Periode 1881—1901 ging die Tuberkulosesterblichkeitsziffer um 35% zurück, von 1901—1921 um 45%. Diese Zahlen sind für England, Schottland und die Vereinigten Staaten übereinstimmend. *Paula Heyman* (Berlin).

**Fay, Aladar de: La propagation et les particularités de la tuberculose en Hongrie.** (Ausbreitung und Besonderheiten der Tuberkulose in Ungarn.) *Rev. de phthisiol.* Bd. 5, Nr. 4, S. 235—242. 1924.

Die Verbreitung der Tuberkulose in Ungarn zeigt einige interessante Besonderheiten: Die Frauensterblichkeit ist größer als die der Männer, verursacht durch die ungeheure Übersterblichkeit der weiblichen Landbevölkerung zwischen 15 und 25 Jahren infolge der dauernden Überarbeitung und der zahlreichen Schwangerschaften. In den Städten, sowie bei der über 30 Jahre alten Bevölkerung sterben mehr Männer an Tuberkulose. Größere Sterblichkeit auf dem Lande ist auf das kontinentale Klima und die Steppenwinde zurückzuführen. Unter den Nationalitäten sind die Südslawen am anfälligsten. Die höchste Sterbeziffer (57—60 auf 10 000 Lebende) hat die Stadt Fiume gegenüber 27,4 der deutschen Bevölkerung. Die größte Kindersterblichkeit weisen die Juden auf (15,4%). Der Untergang der Fürsorgeanstalten und Heilstätten während der Nachkriegswirren läßt sich nur langsam wieder gut machen. *Bregmann* (Charlottenburg).

**Magelssen, Anton: Wie findet man den Genius epidemicus? VII. Tuberkulose und Lufttemperatur. Der Grund für das wechselnde Verhalten der Kurven.** *Norsk magaz. f. laegevidenskaben* Jg. 85, Nr. 8, S. 655—663. 1924. (Norwegisch.)

Das Verhältnis von mittlerer Temperatur und Tuberkulosesterblichkeit wird nach dem früheren Plane (dies. Zentrbl. 8, 233) untersucht an Hand der Statistik von Christiania, Stockholm, Paris, Berlin und England. Es werden Mittelzahlen für die Temperatur aus 3 Jahren, bei den Monatsberechnungen selbst aus 7 Jahren (ohne Bruchberechnung), für die Tuberkulose aus 2 Jahren gewonnen. Magelssen findet, daß die beiden Jahreskurven gleichmäßig verlaufen, solange die mittlere Temperatur keine großen Abweichungen vom Mittel zeige, und daß zunehmende mittlere Jahrestemperatur mit einem Fallen der Tuberkulosesterblichkeit einhergehe. Da Stockholm und Christiania seit 1880 eine steigende mittlere Jahrestemperatur haben, soll der Rückgang der Tuberkulose von dieser und nicht von äußeren Umständen und menschlichen Maßnahmen abhängen. Im monatlichen Verlauf fällt ein Sinken der Temperatur und eine Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit zusammen. *Prinzling* (Ulm).

**Calmette, A., et C. Guérin: Vaccinations des bovidés contre la tuberculose et méthode nouvelle de prophylaxie de la tuberculose bovine.** (Impfung der Rinder gegen Tuberkulose, eine neue Methode der Prophylaxe gegen Rindertuberkulose.) *Ann. de l'inst. Pasteur* Bd. 38, Nr. 5, S. 371—398. 1924.

Mit einem seit Jahren kulturell gezüchteten Stamm von Rindertuberkulose, welcher vollkommen ungiftig war, wurden Impfversuche bei verschiedenen Rinderarten gemacht. Dabei erwies sich, daß, bei Tieren im Alter unter 2 Wochen angewandt und bei Impfung unter der Haut, ein Schutz gegen Infektion mit lebenden Tuberkelbacillen erreicht wurde, der bis zu 15 Monaten dauerte. Die geimpften Tiere reagieren auf die Tuberkulinprobe positiv, auch noch einige Monate später, bis allmählich der Schutz sich verliert. Diese Art der Schutzimpfung ist harmlos, nicht nur für junge und heranwachsende Tiere der Rinderarten, sondern auch für alle anderen Tiere, die gegen Rindertuberkelbacillen empfänglich sind. Die als „BCG“ bezeichnete Tuberkelbacillenkultur, die als Schutzimpfung gebraucht wurde, hatte vollkommen die Virulenz verloren und damit auch die Möglichkeit der Hervorrufung einer Tuberkuloseerkrankung bei allen Tieren. *Hanne* (Hamburg).

**Twort, C. C., E. W. Todd and Rowland J. Perkins: Studies on the group specificity of some antigens derived from acid-fast bacilli.** (Untersuchungen über die Gruppenspe-

zifität einiger Antigene aus säurefesten Bacillen.) (*Pathol. dep., St. Bartholomew's hosp., London.*) Brit. Journ. of exp. pathol. Bd. 5, Nr. 3, S. 171—174. 1924.

Immunisierung von Kaninchen mit säurefesten Bakterien (getrocknet oder entfettet oder Vollbakterien) als Antigen führt zur Bildung von Seren, die in bezug auf Komplementbindung und Agglutination keine Unterschiede unter sich zeigen. Diese Sera geben mit entfetteten Bakterien bei der Agglutination stärkere Ausschläge als mit Vollbakterien; bei der Komplementbindung ist der Unterschied geringer. Nennenswerte Typenspezifität besteht nicht; ein Antituberkuloserum reagiert mit dem Bac. phlei fast so wie mit einem Tuberkelbacillus. Dagegen wird die Gruppenspezifität streng festgehalten; sie scheint an die Protein-substanzen und nicht an die Lipoidhülle gebunden zu sein. *Hammerschmidt (Graz).*

### Abdominaltyphus.

**Posselt, A.: Gallenwege- und Lebererkrankungen auf typhöser und paratyphöser Basis.** Wien. med. Wochenschr. Jg. 74, Nr. 40, S. 2078—2082. 1924.

250 vom Verf. beobachtete und zusammengefaßt skizzierte Krankheitsfälle von Ikterus, Cholangitis, Cholecystitis, Cholelithiasis, Leberabscessen, Hepatitiden und akuter, gelber Leberatrophie basierten auf typhösen und paratyphösen Infektionen bzw. Mischinfektionen mit Krankheitserregern aus der Ruhrgruppe. Häufig wurden atypische und lange latente Infektionen gefunden. Es sollte die Möglichkeit primärer extraintestinaler Infektion erwogen werden; andererseits sollte jedoch auf Grund der Beobachtungen des Verf.s die enterogene Ätiologie der Gallenwegsentzündungen und Lebererkrankungen in jeder Beziehung mehr berücksichtigt und die Diagnostik dieser Erkrankungen durch serologische Untersuchungen ätiologisch vertieft werden.

*Dornedden (Charlottenburg).*

**Fraenkel, Eugen: Über Roseola typhosa und über den Wert der histologischen Roseola-Untersuchung für die klinische Typhusdiagnose.** (*Pathol. Inst., Univ. Hamburg.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 147, H. 3, S. 581—589. 1924.

Unter Berufung auf eigene frühere Untersuchungen und Veröffentlichungen sowie unter Ablehnung verschiedener Behauptungen von Poehlmann legt Verf. dar, inwieweit der histologische Befund bei typhösen Roseolen die Vermutungsdiagnose einer typhösen Hauterkrankung rechtfertigt. Der bakteriologische Nachweis der Typhusbacillen in Roseolen, wie ihn Neufeld gelehrt hat, werde jetzt zu Unrecht vernachlässigt; die Wiedereinführung dieser Methode sei den Klinikern zu empfehlen, speziell in solchen Fällen, wo das Auffinden der Erreger im strömenden Blut schwer oder gar nicht gelingt.

*K. Süpfle (München).*

**Budai, Stefan: Beiträge zur Hämatologie des Bauchtyphus.** (*Epidemiol. „Hlq. Ladislaus“, Budapest.*) Fol. haematol. Bd. 30, H. 2, S. 63—72. 1924.

Verf. unterscheidet unter den Bluthistocyten beim Bauchtyphus Zellen vom monocytoiden und — zahlreicher — vom lymphocytoiden Typus, von denen letztere, wenn sie über 5% ausmachen, für die Diagnose verwandt werden können. Ebenfalls gut verwertbar sind die Gumprechtschen Zellschollen. Unter den Thrombocyten, deren Zahl sehr stark vermindert sein kann, finden sich oft viele große Formen. Im Fingerbluttropfen lassen sich in seltenen Fällen Fibrinmassen nachweisen.

*Bregmann (Charlottenburg).*

**Combiaseo, D.: Researches on the antigenic modifications of bacillus typhosus.** (Untersuchungen über die antigenen Modifikationen des Typhusbacillus.) (*Dep. of pathol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 8, S. 490—493. 1924.

Werden Kaninchen mit einer Aufschwemmung von Typhusbacillen in Oxalatblut immunisiert, so gewinnt das Serum der Tiere nur sehr geringe agglutinatorische Eigenschaften für den Ausgangsstamm, dagegen werden Aufschwemmungen des Stammes, die ebenso wie die zur Immunisierung benützten einige Zeit bei 37° C der Einwirkung von Oxalatblut ausgesetzt waren, bis in hohe Serumverdünnungen hinauf agglutiniert. Mit unveränderten Bacillen immunisierte Kaninchen bildeten Agglutinine, welche die Oxalatbacillen verschieden beeinflussten.

*Zdansky (Wien).*

**Combiesco, D.: Researches on the antigenic modifications of bacillus paratyphosus B.** (Untersuchungen über die antigenen Modifikationen des Paratyphus-B-Bacillus.) (*Dep. of pathol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 21, Nr. 8, S. 493—495. 1924.

Verf. machte dieselben Versuche wie mit Typhusbacillen (vgl. das vorstehende Referat), mit dem Unterschied, daß er zur Prüfung der eingetretenen Modifikation die Komplementablenkung benützte. Die Oxalabacillen erzeugten in der Regel keine komplementbindenden Antikörper. *Zdansky (Wien).*

**Burnet, F. M.: Observations on the agglutinins in typhoid fever.** (Beobachtungen über die Agglutinine bei Typhus.) (*Walter a. Eliza Hall inst., Melbourne hosp., Melbourne.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 5, Nr. 4, S. 251—260. 1924.

Die 2 Agglutinationsformen werden auf 2 verschiedene Agglutinogene S und R (entsprechend H und O bei Weil und Felix 1920) und die von ihnen hervorgerufenen Agglutinine zurückgeführt. Das S-Agglutinogen läßt sich, wenn es nicht durch stärkere Formalinlösung fixiert ist, durch verschiedene Mittel leicht von den Bakterien entfernen und tritt unter gewissen Wachstumsbedingungen, wie in ammoniumoxalathaltiger Bouillon, nicht auf. Die lockere S-Agglutination entsteht dadurch, daß sich die Bakterien in dem durch eine Fällungsreaktion zwischen dem gelösten S-Agglutinogen und Agglutinin entstandenen zarten Coagulum verfangen. Mit Serum, das nur R-Agglutinin enthält, entsteht unter Ioneneinfluß eine echte Agglutination, die durch vorhandenes S-Agglutinogen als Schutzkolloid gehemmt werden kann. Bei fast allen Typhusfällen sind beide Agglutinine in leicht nachweisbaren Mengen vorhanden. Bei subcutan Typhusgeimpften konnten höchsten Spuren von R-Agglutinin gefunden worden, wenn nicht außerdem eine floride Typhuserkrankung vorlag. Dies ist für die Diagnostik bei Geimpften verwertbar. *Beckh (Wien).*

**Cruckshank, J. A.: A note on the value of prophylactic inoculation in the prevention of chronic carriers of typhoid and paratyphoid bacilli.** (Eine Bemerkung über den Wert der prophylaktischen Inokulation zur Verhütung von chronischen Typhus- und Paratyphusbacillenträgern.) Indian med. gaz. Bd. 59, Nr. 5, S. 232 bis 233. 1924.

Unter 1886 Soldaten, die eine Erkrankung der Enterofiebergruppe durchgemacht hatten, war der Prozentsatz der Bacillenträger am höchsten bei den nichtgeimpften und am niedrigsten bei den mit „Triplevaccin“ geimpften. Die prophylaktische Impfung bewirkt demnach eine Reduktion der chronischen Bacillenträger, die die Hauptquelle beim Ausbruch von Epidemien dieser Krankheitsgruppe bilden. *Nieter (Magdeburg).*

**Achard, Ch.: La vaccination antitypholdique de la population civile. Le contrôle de la vaccination par voie buccale.** (Typhusschutzimpfung bei der Zivilbevölkerung. Kontrolle der auf oralem Wege erzeugten Immunisierung.) Bull. méd. Jg. 38, Nr. 24, S. 659—660. 1924.

Der hervorragende Wert der Typhusschutzimpfung zeigt sich heute deutlich durch die geringe Zahl Krankheitsfälle bei Personen, die sich während des Krieges einer Schutzbehandlung unterziehen mußten. Verf. beobachtete an seinem Krankenmaterial sowohl ein Überwiegen von Frauen als auch von männlichen Personen unter 20 Jahren, also von solchen Individuen, die nicht einer zwangsweisen Impfung ausgesetzt waren. Die Sterblichkeitsziffer betrug bei diesen 15,8%, bei den Geimpften 0%. Diese Umstände geben allen Anlaß, für die Allgemeindurchführung der Typhusschutzimpfung einzutreten.

In neuester Zeit wurde die Immunisierung auf oralem Wege empfohlen, und es wurden auch bereits günstige Erfolge berichtet. Im Serum von Personen, die auf diese Weise immunisiert werden, lassen sich keine Antikörper feststellen. Obwohl nun dieser fehlende Nachweis an sich nichts gegen eine vorhandene Immunität aussagt, so mangelt dadurch doch jedes Kriterium dafür, daß nach oraler Behandlung mit Typhusimpfstoff auch wirklich Immunität eingetreten sei. Aus diesem Grunde stellte Verf. Untersuchungen an, bei denen er einmal die Menge des per os verabreichten Vaccin erhöhte, durch gleichzeitige Gaben fremder Galle oder galletreibender Mittel günstigere Bedingungen schuf und schließlich die Beobachtungszeit ziemlich lange ausdehnte. Wenn auch mittels Agglutination keine Antikörper nachgewiesen werden konnten, so ge-

lang dies bei einem Teil der Fälle doch durch **Komplementbindung**. Verf. glaubt, daß diese Vergewisserung über den eingetretenen Immunitätszustand nicht zu vermeiden sei, womit freilich die Annehmlichkeit der oralen Methode vor dem Injektionsverfahren durch die nötig werdende Blutentnahme schwindet. *Hämel* (Frankfurt).

**Wodtke, A.:** Die planmäßige Bekämpfung des Typhus in Mitteldeutschland in den Jahren 1921—1923. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 103, H. 2, S. 304 bis 320. 1924.

Die früher im Südwesten des Reiches tätige planmäßige Typhusbekämpfung wurde im Jahre 1921 nach Mitteldeutschland verlegt und stellte am 30. 11. 22 infolge des allgemeinen Abbaus ihre Tätigkeit ein. Das Thüringen und einen Teil Preußens umfassende Gebiet entspricht mit 3 105 613 Einwohnern etwa der Größe des früheren Bekämpfungsgebietes. Es ist in ihm reichlich Industrie, auch Hausindustrie vorhanden. Aus den gemachten Beobachtungen geht hervor, daß Erkrankungen von Kindern verhältnismäßig sehr häufig vorkommen und sehr leicht verlaufen. Die Sterblichkeit der Kinder war, ebenso wie auch im Südwesten des Reiches, wesentlich geringer als die der Erwachsenen. Ohne Mitrechnung der leichtesten Erkrankungen war etwa der dritte Teil der Erkrankten unter 14 Jahren alt. Die Sterblichkeit der Kinder betrug etwa 6% gegenüber 15% bei den Erwachsenen. In der Kette der Infektionen bilden ganz leicht erkrankte Kinder oft die scheinbar fehlenden Zwischenglieder. Der Widal wird bei Kindern oft nach  $\frac{1}{2}$  Jahre schon wieder negativ. Es werden nur etwa 70% der Erkrankungen polizeilich gemeldet. Leichte atypisch verlaufende Erkrankungen wurden von den Ärzten oft nicht als Typhus angesehen. Die Ärzte sind auch heute noch meist geneigt, die Ursache der Krankheit im Wasser zu suchen, während diese Art der Übertragung gegenüber der von Mensch zu Mensch fast ganz zurücktritt. Bei den Ermittlungen ist Entnahme reichlicher Proben notwendig. Die Entnahme von Blut aus dem Ohrfläppchen macht auch bei Kindern fast nie Schwierigkeiten. Aufgeklärt werden konnte etwa die Hälfte der Fälle. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle (1921 = 82,7%, 1922 = 72,5%, 1923 = 84,0%) handelte es sich um Kontaktinfektionen. Bacillenträger waren in 5—6% der Fälle als Ursache anzusehen. Durch Wasser waren nur wenige Fälle verursacht. Auch scheinbare Explosionsepidemien sind bei näherer Erforschung meist als durch Bacillenträger verursacht anzusehen. Im Frühjahr werden Kinder durch einen Bacillenträger infiziert, dann folgen leichte unbemerkte Erkrankungen von Kindern, und im Juli und August erkranken dann Erwachsene in größerer Anzahl scheinbar explosionsartig. Es werden mehrere Beispiele für derartige Epidemien angeführt. Wichtig ist die Unterbringung der Kranken im Krankenhaus, da die Isolierung im Hause doch fast immer unwirksam ist. Die Krankenhausaufnahme wurde in 57—67% der Fälle (im Südwesten des Reiches in 84,8%) erreicht. Ein guter Erfolg ist nur zu erwarten, wenn die Kosten in ausgiebigem Maße von der Kommune übernommen werden. Die Hauptaufgabe jeder Ermittlung muß es sein, nach Bacillenträgern zu suchen, denn letzten Endes ist jede Typhusepidemie auf einen Bazillenträger zurückzuführen. Nach den gemachten Beobachtungen verschwinden die Bacillen mitunter noch bis zur 26. Woche wieder aus dem Stuhl. Im allgemeinen kann man rechnen, daß etwa 1% der Kranken zu Bacillenträgern wird. Paratyphuserkrankungen wurden im Jahre 1922 101 festgestellt, von denen nur 32 gemeldet waren. Davon entfielen 67 auf eine Massenerkrankung durch verdorbenes Fleisch. 1923 wurden von 223 Fällen 60 polizeilich gemeldet. Ruhrfälle wurden 701 bekannt, doch entspricht diese Zahl nicht den tatsächlichen Verhältnissen. Nur in 3 Fällen wurde Shigaruhr gefunden. Es ist sehr zu bedauern, daß infolge der Not der Zeit die Typhusbekämpfung aufgegeben werden mußte.

*Richter* (Breslau).

**Garcia, O., A. Vazquez-Colet and G. R. Lacy:** Bacteriological examination of stools of food handlers in Manila. (Bakteriologische Prüfung der Stühle von Nahrungsmittelhändlern in Manila.) Philippine Journ. of Science Bd. 24, Nr. 6, S. 735—741. 1924.

Abdominaltyphus und Bacillendysenterie sind auf den Philippinen endemisch und nehmen häufig epidemische Form an. Mit Rücksicht auf die epidemische Häufung des Typhus im verflossenen Jahre wurden die Verf. amtlich beauftragt, die Faeces von Nahrungsmittel- und Wasserhändlern in breiter Ausdehnung zu untersuchen. Die Prüfungen erstreckten sich auf über 6000 Stühle von (gesunden) Nahrungsmittelhändlern und anderen gesunden Personen und nahmen etwa 6 Monate in Anspruch. Von pathogenen Bakterien fand sich nur bei 2 Personen der Typhusbacillus; Dysenteriebacillen und Choleravibrionen wurden nicht gefunden. Verf. meinen, daß gegenwärtig der chronische Bacillenträger in der Epidemiologie von Typhus und Dysenterie nicht als ein ernsthafter (serious) Faktor anzusehen sein dürfte.

*Carl Günther* (Berlin).

*Malaria. Tiermalaria.*

**Horowitz-Wlassowa, L.: Experimentelle Beiträge zur Frage der Malariaimmunität. (Spezifische Komplementablenkungsreaktion bei Malaria.)** (*Zentr. Laborat., Kirgisienrepublik Orenburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie Bd. 40, H. 3. S. 268—277. 1924.

2 Wochen bis zu 5 Jahren nach Malariaerkrankung gibt das Serum meistens positive Komplementablenkungsreaktion mit einem Antigen, das von einer Placenta, die einige Stunden nach einem Malariaanfall der Gebärenden gewonnen worden war, durch Digerieren in 1 promilliger Chininlösung bereitet wurde. Wenn große Mengen von Gameten im Blute kreisten, war die Reaktion häufig negativ, ebenso mit 90,8% der Sera ohne anamnesticen Hinweis auf Malaria. Die Anamnese wurde vielfach nicht überprüft und die Malariaform nicht festgestellt. Gekreuzte Versuche mit Antigen, das aus Normalplacenta ohne Chinin bereitet war, mit Wassermann- und Besredkaantigen und mit Echinokokkenflüssigkeit deuten auf Spezifität des Malariaantigens. *Beckh.*

**Barber, M. A., and Bruce Mayne: The seasonal incidence of types of malaria parasites in the southern United States.** (Die jahreszeitliche Häufigkeit von Malariaparasitentypen in den südlichen Vereinigten Staaten.) *Southern med. journ.* Bd. 17, Nr. 8. S. 583 bis 590. 1924.

Wie in Eurpa ist auch in den südlichen Vereinigten Staaten (südlich des 36. Breitengrades) die Tertiana im Frühjahr, die Tropica im Hochsommer bei weitem die vorwiegende Malariaform, was durch Tabellen und Kurven belegt wird. Die Tropica überwiegt, und ihr schließt sich die Epidemiekurve der Gesamt malaria im wesentlichen an; beide gipfeln im September. Besonders die Bewegung der Tropica folgt der Temperatur und Anopheleshäufigkeit in einem großen zeitlichen Abstand. Der Gipfel der Tertiana liegt früher (nach Kurve 2 im Juli, nach Kurve 4 im Mai). Einen Frühjahrsgipfel neben einem stärkeren Herbstgipfel zeigt die Gesamt malaria kurve der Truppen vom 4. Armeekorps, und Verf. vermuten, daß bei ihnen die Tertiana vorgewogen habe. Als Ursache für das Vorwiegen der Tertiana im Frühjahr nehmen sie an, daß sie widerstandsfähiger sei und daher besser den Winter überdauere als die Tropica; letztere sei dagegen gametenreicher, daher infektiöser, und nehme, von einem geringen Frühjahrsbestande ausgehend, deshalb gegen den Herbst sehr viel stärker zu. Auf die Arbeiten von *Stransky* und *Mietens* gestützt, kommen sie allerdings zu der Annahme, daß eine größere Zahl Rückfälle vorjähriger Erkrankungen bei dem sommerlichen Anstieg der Tropica mitwirke; im allgemeinen kennen sie aber anscheinend die deutsche Literatur und ihre ziemlich abgeschlossenen Anschauungen zu dem Thema nicht. Witterungsverhältnisse spielen ihrer Meinung nach für die Rückfälligkeit der Malaria eine Rolle. Bemerkenswert ist weiter, daß bei den Negern ein stärkeres Vorwiegen der Tropica beobachtet wird als bei den Weißen. Tertiana tritt bei den Negern sehr zurück. Diese Dinge werden durch die ungünstigeren hygienischen Verhältnisse in einer nicht ganz überzeugenden Weise erklärt. Die Frage, warum sich die Malariafälle so verschieden verteilen zu den verschiedenen Jahreszeiten, ist keineswegs einfach. Bei der Angabe von Malaria Prozentsätzen muß stets erwähnt werden, ob es sich um Weiße oder Farbige handelt, und in welcher Jahreszeit die Untersuchungen vorgenommen sind, sonst sind die gefundenen Werte nicht vergleichbar. *Martini* (Hamburg).

**Huck, John G., and David T. Bowden: On the peculiar morphology of a malarial parasite in a case of chronic malaria in the temperate zone.** (Über die eigenartige Morphologie eines Malariaparasiten bei einem Fall von chronischer Malaria in der gemäßigten Zone.) *Bull. of Johns Hopkins hosp.* Bd. 35, Nr. 398. S. 122—126. 1924.

Während der vielumstrittene, von *Stephens* als *Plasmodium tenue* beschriebene Malariaparasit bisher nur bei aus Indien oder Afrika kommenden Patienten gefunden worden war, beobachtete Verf. solche Gebilde bei einem Neger, der niemals den Staat Maryland verlassen und der nach einer Arsenphenaminjektion (gegen Syphilis) einen Malariafall bekommen hatte. Außer den *Tenuiformen* fanden sich im Blute kleine und große Ringe, Bandformen, aber schmaler als die typischen des Quartanparasiten, und Halbmonde. Verf. kommt zu keiner Entscheidung, ob es sich um eine atypische Entwicklung von Malariaparasiten, vielleicht bedingt durch das Arsenpräparat, oder um eine besondere Parasitenart handelt.

*E. Reichenow* (Hamburg).

**New observations on the malarial parasite.** (Neue Beobachtungen über den Malariaparasiten.) *Americ. journ. of public health* Bd. 14, Nr. 8, S. 699—700. 1924.

Von 84 Paralytikern, welche lange genug beobachtet werden konnten, um ein ausreichendes Urteil zu erlauben, wurde durch Malariaimpfung bei 23 eine solche Besserung erreicht, daß sie ihrem Beruf wiedergegeben werden konnten, bei weiteren 27 trat deutliche

Besserung ein. Die *Malaria*stämme bleiben bei den Passagen fest und sind also gute Arten. Sie nehmen auch nicht an Virulenz gegenüber dem Menschen zu. Chinin schützt, vor der Impfung genommen, nicht gegen die Ansteckung, man muß es noch 10 Tage nach derselben geben. Heilung durch Chinin werde indirekt bewirkt. Das Chinin töte einige Parasiten und mache so Antigene frei, auf die der Körper dann mit Vernichtung der Parasiten reagiert. Alte *Malaria* werde leicht fest gegen die Abwehrstoffe des Körpers, die frischen Fälle bei den Paralytikern heilen aber meist sofort. Für die Impfung ist der *Tertian*parasit der geeignete. *Tropica* wurde in einem Falle benutzt und führte zum tödlichen Ausgang. *Quartana* kann sehr lange Inkubation haben; in einem Falle dauerte sie 44 Tage.

Martini (Hamburg).

King, W. V.: *Anopheles infection under natural conditions.* (Anopheleninfektion unter natürlichen Bedingungen.) (*U. S. bureau of entomol., Mound, La.*) Southern med. journ. Bd. 17, Nr. 8, S. 596—597. 1924.

Untersuchungen 1921 und 1922 bei Mound ergaben:

	Mückenfangplatz	Zahl untersuchter		
		Speicheldrüsen	Positive	
Mücken untersucht . . . . .	2365	in Häusern . . . . .	2129	2
davon mit Cysten . . . . .	14	unter Häusern . . . . .	3720	5
Speicheldrüsen untersucht . . . . .	9340	in Ställen . . . . .	2002	1
mit Sporozoiten . . . . .	10	andere Gebäude . . . . .	1489	2

Unterschiede in der Verteilung lassen sich bei diesen geringen Zahlen positiver Ergebnisse nicht finden. Die Zahl von 0,107% infektiöser Anophelen scheint reichlich gering; beachtet man aber, daß im Beobachtungsgebiet auf jeden Menschen nach Bull und King (vgl. dies. Zentrbl. 7, S. 201) 575 Anophelesstiche kommen, so ergibt sich als durchschnittliche Chance, von einem oder mehreren infizierten Anopheles gestochen zu werden, 0,46 auf jede Malariasaison, also eine recht große. Immerhin ist die Anzahl der Anopheles in allen Beobachtungsplätzen nicht gleich groß. Ferner beziehen sich die Ermittlungen des Infektionsindex nur auf Anophelen in Ställen, Zimmern usw., nicht auf solche im Freien. Verf. hält aber sowohl nach den oben gegebenen Zahlen als nach der Lebensweise der Anophelen den Schluß für erlaubt, daß ein gleiches Maß der Infektion auch für die übrigen Anopheles *quadrinaculatus* gelten werde.

Martini (Hamburg).

Bradley, G. H.: *The natural breeding places of anopheles mosquitoes in the vicinity of Mound, Louisiana.* (Die natürlichen Brutplätze der Anophelesmücken in der Umgegend von Mound, Louisiana.) (*Bureau of entomol., U. S. dep. agricult., Washington.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. 4, Nr. 2, S. 199—223. 1924.

Die Mückenbrutplätze sind entweder ganz langsam fließende Flußarme, die im Hochsommer oft ganz austrocknen oder in einzelne stehende Gewässer aufbrechen; dazwischen liegen in Vertiefungen des Bodens flache Seen von selten mehr als 3 m Tiefe, die zum Teil auch in der trockenen Zeit austrocknen. Endlich finden sich noch Altwässer des Flusses, die in tiefen Einschnitten das ganze Jahr lang Wasser halten. Dazu kommen die künstlich durch Entnahme der Erde für die Eisenbahndämme und Flußdeiche entstandenen Gewässer. Es wird genau die Flora dieser verschiedenen Gewässer besprochen. Jede Art derselben kann gelegentlich große Mengen Anopheleslarven enthalten, worüber eine Tabelle für die Monate vom März 1920 bis Juli 1922 gegeben wird. — Eine Karte und 8 Photogramme erläutern die interessante Arbeit.

Martini (Hamburg).

Markovitch: *Sur la culture de Phématozoaire du paludisme.* (Über die Kultur der *Malaria*-Hämatozoen.) Paris méd. Jg. 14, Nr. 34, S. 159—160. 1924.

Der Autor hat die Plasmodien der *Tertiana* und *Tropica* nach der Bassschen Methode kultiviert mit der Abweichung, daß, während dieser bei 40° züchtete, er zuerst die Röhrchen 4 Stunden abkühlte und dann bei 37° züchtete. Er erhielt so, während Bass 3 Generationen in 30 Stunden bekam, nur 2 Generationen in mehr als 48 Stunden. Die Plasmodien der *Tropica* vermehren sich üppiger als die der *Tertiana*; ob man zur Zucht das Krankenblut oder das von Gesunden benutzt, ist für das Ergebnis gleichgültig.

Martini (Hamburg).

Christie, Ethel M.: *An account of the malaria work done in Buzuluk Oeyezd by the society of friends.* (Bericht über die *Malaria*arbeiten der Vereinigung der Freunde im Buzuluk Ujezd.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 27, Nr. 13, S. 187—190. 1924.

Die Arbeit bezieht sich auf die gleichen Verhältnisse, die Mackenzie besprochen hat (vgl. dies. Zentrbl. 7, 360). Die Seuche war sehr schwer, der Andrang der Patienten



ungeheuer. Ursprünglich auf die Stadt beschränkt, wurde die systematische Chininisation später auch auf die Landbezirke ausgedehnt, ohne daß man doch allen Anforderungen gerecht werden konnte. Im Laufe der 15 Monate wurden 91 000 Personen an Malaria behandelt. Der Überträger im Gebiet ist *A. maculipennis*; besonders an den Ufern des Hauptflusses und eines Nebenflusses, wo die Einwohner gern die Abende verbringen, sind im Sommer diese Mücken außerordentlich häufig. Gegen den Winter kamen sie auch in die Häuser, und einzelne Neuansteckungen sind auch im Winter beobachtet. *Martini* (Hamburg).

**Welch, S. W.:** Some difficulties from an administrative standpoint in the control of malaria. (Einige Verwaltungsschwierigkeiten bei der Malariabekämpfung.) Southern med. journ. Bd. 17, Nr. 8, S. 573—574. 1924.

Der Beginn der Malariabekämpfung in Alabama hatte im Jahre 1921 zu einem verblüffenden Rückgang der Seuche geführt. Leider ließ sich im folgenden Jahre ein solcher nicht feststellen, eher eine leichte Verschlechterung der Verhältnisse. Gerade 1922 waren ländliche Bezirke zu assanieren. Hier ist eine Belehrung der Bevölkerung sehr erschwert, weil man die Leute schwer zu Vorträgen versammeln kann; die Menschen sind schwerfällig, skeptisch und so nicht leicht von der Wirksamkeit der Bekämpfungsmittel zu überzeugen, auch wenn man jeden einzelnen aufsucht. Sie sind an ihre Malaria als ein notwendiges Übel gewöhnt, und es ist schwierig, ein lebhaftes Verlangen nach Befreiung von derselben anzuregen. Dazu sind die Bekämpfungsmaßnahmen auf dem Lande besonders ausgedehnt. Die Grundeigentümer haben meist günstig gelegene Höfe und so viel genügend trockenes Land, wie sie bebauen können, so daß ihnen an weiteren Drainierungen nichts liegt; die Pächter, oft auf ungünstig gelegenen Höfen, haben nicht die wirtschaftliche Kraft, Maßnahmen gegen die Mückenplage zu ergreifen. Vor allem erlahmt diesen Hemmungen gegenüber oft das Selbstvertrauen und die Begeisterung der Ingenieure, welche die Bekämpfung durchführen sollen, und das ist die größte Schwierigkeit. — In der Diskussion unterstreicht Le Prince diesen Punkt; das Wichtigste ist, in der Bevölkerung den Willen zur Befreiung von der Malaria zu wecken. — Fricks weist darauf hin, daß man im Malariakampf nur mit allmählichen Erfolgen rechnen darf; Ferrel meint, die unerfreulichen Ergebnisse von 1922 seien vielleicht nur scheinbar. Durch die genaueren Malariuntersuchungen von Dr. Maxcy seien wohl vollständigere Zahlen als in den Vorjahren erhalten. *Martini* (Hamburg).

**Rodenwaldt, Ernst:** Speziesassanierung. (*Geneesk. Laborat., Weltevreden.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 28, H. 8, S. 313—334. 1924.

Die Speziesassanierung will von den Anophelinen allein diejenigen Spezies vernichten, die für den Ort, der malariafrei werden soll, als Parasitenüberträger in Frage kommen. Von Wichtigkeit ist hierbei zunächst die Feststellung, wie weit die vorkommenden Anophelinen natürlich infiziert sind. Ferner ist der experimentelle Infektionsindex der einzelnen Spezies festzustellen. Hieran hat sich das Studium der Biologie der als gefährlich befundenen Arten nach den speziellen Verhältnissen des Ortes anzuschließen. Die Bekämpfung hat sich dann nur gegen die gefährlichen Arten zu richten. Allerdings darf trotzdem der mechanische Schutz und die Chininprophylaxe nicht außer acht gelassen werden. *Collier* (Frankfurt a. M.).

**Molloy, Daniel M.:** Some personal experiences with fish as antimosquito agencies in the tropics. (Einige persönliche Erfahrungen mit Fischen als Mückenbekämpfungsmittel in den Tropen.) (*Internat. health board, Managua, Nicaragua.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. 4, Nr. 2, S. 175—194. 1924.

Nach Feststellung, daß Fische gegen Mückenlarven schon vor der Rosschen Entdeckung angewandt sind, folgen geschichtliche Daten über ihre Verwendung im Kampfe gegen die Seuchen. Aus seinen Erfahrungen in Nicaragua berichtet der Autor dann von einem harten, an der Oberfläche fressenden Fisch, der als *Poecilia phaenops* bestimmt wurde, der in großen Mengen angeschafft wurde und sich sehr nützlich erwies, nachdem man ihm das Herausspringen aus Wassertonnen usw. abgewöhnt hatte.

Die einheimische Bevölkerung bemerkte den Erfolg bald, daß die Fische die Larven vernichteten und suchten vielfach selbst dauernd Fische in ihren Wasserbehältern zu haben, während gleichzeitig die Fische sich so gut vermehrten, daß meist irgendein Nachbar aushelfen konnte. Mehr als 300 000 Fische wurden verteilt und ein guter Erfolg gegen Mücken und Gelbes Fieber erreicht. In der Stadt Masaya wurde auch die Malaria günstig beeinflusst, da hier die künstlichen Wasserbehälter die Hauptbrutplätze der Mücken waren. Weiter wird von natürlichen Verhältnissen berichtet, in denen Fische die Malaria niederhalten. So an einem Seeufer. Der See zieht sich im Sommer zurück, aus dem freierwirdenden Grund treten Sickerwasser aus und bilden in den tieferen Stellen eine Menge kleine isolierte Wasserflächen. Die feinen Wasserschleier, welche dieselben verbinden und von ihnen über den Boden zum See rieseln, ermöglichen es *Poecilia*, einzudringen. Sie ist meist in großer Zahl vorhanden, und Anophelen fehlen dann

fast ganz. Haben sie einen solchen Teich nicht erreicht, so wimmelt er von Anopheleslarven. Dann wird eine Cacaofarm erwähnt, deren ausgedehntes Rieselsystem ebenfalls durch Fische ohne menschliche Beihilfe ziemlich anophelenfrei gehalten wird, und die daher auch kaum Malaria hat. In Rivas verläßt man sich ebenfalls ganz auf die Fische. Füllt die Regenzeit die Gräben, so kommen die Fische von den tiefer gelegenen Wasserleitern herauf in alle Wasser, welche sie erreichen können. Die sonstigen Wasserlöcher usw. sind entweder ausgefüllt oder abgelassen, weil man in ihnen sonst nach jeder Trockenzeit Fische neu einsetzen müßte. Die Gräben wurden wiederholt gesäubert, um die Fischwirkung zu unterstützen. In künstlichen Behältern wurden Fische verwandt; Behälter, welche für die Fische zu klein sind, werden von Anopheles auch so selten angenommen, daß ihnen keine epidemiologische Bedeutung zukommt. *Martini (Hamburg).*

**Monroe, Willys M.: An efficient turtle trap for protection of Gambusia in hatcheries, ponds, etc.** (Eine wirksame Schildkrötenfalle zum Schutz von Gambusia in Züchte reien, Teichen usw.) (*Internat. health board, Covington County health unit, Andalusia, Alabama.*) *Americ. journ. of trop. med.* Bd. 4, Nr. 2, S. 195—198. 1924.

Über einer Kiste, die in dem Gambusiagewässer angebracht ist, wird ein Brett befestigt, auf dem sich die Schildkröten sonnen können; auf beiden Seiten werden ziemlich breite Zugangsbretter aus dem Wasser an dasselbe herangeführt, so steil, daß es den Schildkröten auf ihnen nicht gemütlich ist und sie zum Sonnen auf das Mittelbrett gehen. Bei der leisesten Störung suchen sie auf schnellstem Wege in das Wasser zu gelangen und stürzen sich von dem Mittelbrett in das Wasser der Kiste, aus dem sie täglich mit Forken entfernt werden können. Ihre Zahl läßt sich so erheblich vermindern und der Ertrag an Nutzfischen steigern. *Martini (Hamburg).*

**Barber, M. A.: The effect of Chara robbinsii on mosquito larvae.** (Die Wirkung von Chara robbinsii auf Mückenlarven.) *Public health reports* Bd. 39, Nr. 13, S. 611 bis 615. 1924.

Zunächst werden die Angaben, die sich auf die Giftigkeit von Chara für Mückenlarven beziehen, referiert. Dann wird berichtet, daß Chara robbinsii in Versuchsreisfeldern in Masse auftrat. Die Anophelen gediehen wundervoll zwischen den Chara, besonders wo diese an die Wasseroberfläche reichten und dort Teppiche bildeten. In diesen waren die Larven zahlreicher als in den charafreien Stellen.

In Versuchen erwies sich faulende Chara oder Charabrei als vorzügliches Futter für *A. punctipennis*, *quadrimaculatus* und *crucians*. Entwicklungen erster Art von der Eiablage bis zur Imago wurden in der erstaunlich kurzen Zeit von 11 Tagen im Sommer erreicht. In den Faeces der Larven konnten Charateile nachgewiesen, also die Aufnahme von Chara durch die Tiere sichergestellt werden. Auch *Culex fatigans* und *Stegomyia fasciata* gediehen ausgezeichnet in Charaaquarien. In einigen Charateichen fehlte es an Nahrung für die Anophelen, dann war die Entwicklung schlecht, ließ sich aber durch Zufuhr geeigneter Nahrung, z. B. fauler Pflanzenteile, sofort in normalen Gang bringen. *Martini (Hamburg).*

**Franchini, G.: Observations sur les hématozoaires des oiseaux d'Italie. (II. Note.)** (Beobachtungen über die Hämatozoen der italienischen Vögel.) *Ann. de l'inst. Pasteur* Bd. 38, Nr. 6, S. 470—515. 1924.

Verf. teilt die Ergebnisse der Untersuchung von 186 italienischen Vögeln, die sich auf 23 Arten verteilen, auf Blutparasiten mit.

Am häufigsten waren Arten der Gattungen *Halteridium* (*Haemoproteus*) und *Leucocytozoon*; ferner fanden sich *Haemamoeba*, *Haemogregarina*, *Toxoplasma*, *Trypanosomen*, *Spirochäten* (bei *Gallinago gallinago*) und *Mikrofilarien*. Die Morphologie der Parasiten, so wie sie in trockenen Giemsaausstrichen erscheint, wird ausführlich beschrieben. Bei manchen als *Halteridium* bezeichneten Formen handelt es sich wohl um *Proteosoma*, z. B. bei denen aus *Turtur turtur*, bei welchen Teilungsstadien in den Blutkörperchen beobachtet wurden. Von einem *Leucocytozoon* in *Ardea purpurea* wurden Schizogoniestadien im Herzblut beobachtet. *Toxoplasma* wurde bei einem *Passer italiae* und einem *P. montanus* festgestellt. Im ersteren Falle fanden sich Schizogoniestadien in der Leber, im letzteren im Herzblut. *E. Reichenow.*

### Sonstiges.

● **Fischer, Bernh.: Vitalismus und Pathologie.** (Vorträge u. Aufsätze über Entwicklungsmechanik d. Organismen. Hrsg. v. Wilhelm Roux. H. 34.) Berlin: Julius Springer 1924. 173 S. G.-M. 8.40.

Die in ihrer Grundlage schon 1913 verfaßte Schrift, welche sich gegen den Vitalismus in seiner neuzeitlichen Fassung besonders durch Driesch und v. Cexküll richtet, wird

für jeden naturwissenschaftlich Denkenden von Interesse sein. Hier können nur einige Grundzüge angeführt werden. Der Vorwurf der „Denk unmöglichkeit“ kausalmechanistischer Erklärung wird eingehend zurückgewiesen. In seiner mechanistischen Betrachtungsweise geht Fischer aber über die rein physikalische Vorstellung, die dem Maschinenvergleich anhaftet, hinaus. Die Kapitel, welche die chemischen und physikochemischen Strukturen (hierin über Roux, an den das Buch sonst meist angelehnt ist, hinausgehend) als formbildend betonen und hierin das den Aufbau des Keimplasmas als Ausgangsmaterial (Präformation) wie die Entwicklung und auch die „Idee des Ganzen“ beherrschende sehen („Theorie der Chemomorphe“), sind besonders lesenswert. Die Totalität des Organismus wird so mit der auf den physiologischen Korrelationen der einzelnen Teile beruhenden Einheit des Stoffwechsels (wobei mit Recht betont wird, daß alle Zellen eine „innere Sekretion“ haben) zu erklären versucht. Anhänger des Vitalismus würden allerdings vielleicht die Präformation und Einheit des Stoffwechsels schon als Ausdruck der „Entelechie“ auffassen und jenen so als nicht widerlegt betrachten. Bei der Erklärung der Lebensvorgänge von „einfach die Ergebnisse der physikalisch-chemischen Struktur der lebendigen Substanz“ zu sprechen, ist vielleicht zu „einfach“. F. selbst aber betont vielfach die Grenzen unseres Wissens und den mächtigen Impuls, der gerade in kausaler Betrachtung für die Forschung liegt. „Die Forschung ist für den Vitalisten gerade an dem Punkt abgeschlossen, wo für den Mechanismus sich eine Welt neuer Probleme eröffnet.“ Für Driesch und seine Lehre scheint mir ersteres allerdings nicht ganz zuzutreffen. Die zweckwidrigen Regenerationen und zweckwidrigen pathologischen Vorgänge werden gegen die „Entelechie“ u. dgl. ins Feld geführt, mit Recht einige neue Versuche, die Forschung in der Pathologie durch rein vitalistische Genügsamkeit zu behindern, zurückgewiesen. Ausdrücklich erkennt F. die Ganzheit und Einheit des Organismus an; sehr gut betont er aber, daß dies die Angriffe gegen die Cellularpathologie keineswegs rechtfertigt. Er ist kein einseitig mechanistischer Fanatiker, erkennt teleologische Gesichtspunkte an („es ist sinnlos, die Zweckmäßigkeit des Organischen zu leugnen“), ebenso die ganz besonderen Probleme des Organischen; die kausale Betrachtungsweise kann die Qualität des Geschehens überhaupt nicht erfassen, aber nicht nur im Organischen, auch im Psychischen, sondern ebensowenig im Anorganischen. Nötig ist, die analytische Methode durch eine synthetische Biologie zu ergänzen.

Versöhnlich wird zum Schlusse dargelegt, daß die Frage Vitalismus im Sinne v. Uexkülls und wohl auch Drieschs oder Mechanismus auch mehr eine solche der Darstellungsform sein kann. Jede naturwissenschaftliche Betrachtung der Naturvorgänge endet schließlich im Metaphysischen. *G. Herzheimer* (Wiesbaden).

**McCowan, Gerald R.:** *Some medical problems in connection with chemical warfare.* (Einige medizinische Probleme im Zusammenhang mit der chemischen Kriegführung.) Journ. of state med. Bd. 32, Nr. 6, S. 277—293. 1924.

Die wesentliche Wirkung der giftigen Kriegsgase bestand in der auf verschiedenen Wegen erzeugten Anoxämie. Ihre Symptome gingen entweder mit Cyanose oder mit aschgrauer Zwischenfärbung einher; letztere Art war die gefährlichere, sie stellte sich bei verengten Capillaren, die Cyanose bei erweiterten ein. Die anfangs gefürchteten Fälle von Emphysem und chronischer Bronchitis nach Gasvergiftung traten selten auf. Zur Bekämpfung der Anoxämie dient in erster Linie Sauerstoff. Zu diesem Zweck wurde eine Reihe von Apparaten erfunden, von denen keiner vollständig befriedigte. Ferner wurde mit Erfolg Aderlaß, meist in Kombination mit Injektion isotonischer Kochsalzlösung angewendet. Da diese nur in geringen Mengen angewendet werden darf, sonst aber durch Herabsetzung der Viskosität des Blutes gefährlich wird, ist ein Zusatz von Gummi arabicum zur Kochsalzlösung zweckmäßig. Ein Mittel zur Bekämpfung der Kohlenoxydvergiftung im Kriege wurde nicht gefunden; ein solches müßte aus einer oxydierenden Substanz bestehen, welche das Kohlenoxyd in Dioxyd verwandelt. Die Probleme der Bekämpfung der Kriegsgase sind z. T. identisch mit denen der Bekämpfung der Gasvergiftung in der Industrie und bei der aus Gründen der Gesundheitspflege und der Wirtschaft oft gebotenen Bekämpfung von Insekten usw. durch giftige Gase. *Ernst Brezina* (Wien).

**Zeller, Hermann:** *Zur Kropfprophylaxe mit Jod.* (Stadtärztl. Amt, Stuttgart.) Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 39, S. 1763—1764. 1924.

Die Berichte über die günstige Beeinflussung des Kropfes durch kleine Jodgaben veranlaßten den Verf. zu entsprechenden Versuchen an mehreren Stuttgarter Mädchenschulen.

Wenn er auch nach seinen Untersuchungen zunächst den Eindruck einer günstigen Wirkung

feststellen zu können meinte, so schränkt er doch die Bedeutung des Erfolges bei näherer kritischer Bewertung stark ein und führt diese Erfolge zum nicht geringen Teil auf eine subjektive Einstellung der Untersucher zurück, zumal es kein Mittel gibt, die Diagnose „Kropf“ ganz präzise und objektiv zu stellen. Erst exakte sorgfältige Beobachtungen über die Wirkung kleiner Joddozen müssen angestellt werden, ehe kostspielige Versuche an größeren Bevölkerungskreisen gemacht werden.  
Bierotte (Berlin).

**Wallin, Ivan E.: On the nature of mitochondria. VI. Further observations of fragility and staining reactions of mitochondria and bacteria.** (Über die Natur der Mitochondrien. VI. Weitere Beobachtungen über Zerbrechlichkeit und Farbreaktionen bei Mitochondrien und Bakterien.) (*Dep. of anat. a. Henry S. Denison research laborat., univ. of Colorado, Boulder.*) *Americ. journ. of anat.* Bd. 32, Nr. 4, S. 467—474. 1924.

**Wallin, Ivan E.: On the nature of mitochondria. VII. The independent growth of mitochondria in culture media.** (Über die Natur der Mitochondrien. VII. Das selbständige Wachstum der Mitochondrien in Kulturmedien.) (*Dep. of anat. a. Henry S. Denison research laborat., univ. of Colorado, Boulder.*) *Americ. journ. of anat.* Bd. 33, Nr. 1, S. 147—173. 1924.

Wallin kommt auf Grund neuer Untersuchungen auf seinen früheren die Identität bzw. Ähnlichkeiten Mitochondrien und Bakterien hervorhebenden Standpunkt zurück. Die sog. „Zerbrechlichkeit“ der Mitochondrien wechselt mit dem physiologischen Zustand der Gewebe (Alter der Individuen) und ist nicht für Mitochondrien charakteristisch, da sie sich auch bei Mikroorganismen, z. B. den Erregern des „Rocky mountain spotted fever“, findet. Auch Farbreaktionen sind keine sicheren Unterscheidungsmerkmale; so färben sich nicht nur Mitochondrien, sondern auch die letztgenannten Mikroorganismen mit stark verdünntem Janusgrün B und andererseits auch Mitochondrien mit Löfflerschem Methylenblau und nach Giemsa (nach Fixation von Ausstrichen in absolutem Alkohol). Vor allem aber glaubt W., daß es ihm gelungen ist, auf einem besonderen Nährboden die Mitochondrien als „kokkoiden Körperchen“ selbständig zu züchten. Sie zeigen auf geringe Änderungen des Mediums hin großen Pleomorphismus, wie solcher überhaupt für hochgradig symbiotische Mikroorganismen charakteristisch zu sein scheint. Auf Grund der eigenen Untersuchungen und Mitteilungen in der neuesten cytologischen und bakteriologischen Literatur glaubt sich W. zu dem Schlusse berechtigt: „Die Mitochondrien sind in Wirklichkeit bakterielle Mikroorganismen, symbiotisch verbunden mit den Geweben höherer Organismen.“

G. Herzheimer (Wiesbaden).

**Kropp, Benjamin, and Raoul M. May: A study of mitochondria in white blood cells following gaseous inhalation.** (Eine Untersuchung der Mitochondrien weißer Blutzellen nach Gaseinatmung.) (*Zoöl. laborat., Harvard univ., Boston.*) *Anat. record* Bd. 27, Nr. 5, S. 289—292. 1924.

Lymphocyten und Leukocyten von Kaninchen bzw. Meerschweinchen zeigten keine Veränderungen ihrer Mitochondrien nach Einatmung von Sauerstoff, Äther oder Kohlensäure, während solche von anderen Autoren in Zellen tieferer Gewebe beschrieben wurden.

G. Herzheimer (Wiesbaden).

**Nuttall, George H. F.: Biographical notes bearing on Koch, Ehrlich, Behring and Loeffler, with their portraits and letters from three of them.** (Biographische Notizen über Koch, Ehrlich, Behring und Loeffler, mit ihren Porträts und Briefen von dreien von ihnen.) (*Molteno inst. f. research in parasitol., univ., Cambridge.*) *Parasitology* Bd. 16, Nr. 2, S. 214—238. 1924.

Nuttall, der in jungen Jahren an deutschen Instituten tätig war, gibt hier in pietätvoller Weise biographische Notizen über die vier im Titel genannten Männer, die mit guten photographischen Porträts geschmückt sind. Besonderes Interesse dürfte ein Brief von R. Koch an den Verf. haben, der sich mit der Ätiologie der Malaria beschäftigt und **faksimiliert** wiedergegeben ist.

Carl Günther (Berlin).

#### Berichtigung.

In dem Referat über die Arbeit von Lembke über „Das Alfelder Typhusgebiet“ (dies. Zentrbl. 9, 344) ist angegeben, daß Dr. W. Gottstein die Epidemie von 1923/24 als eine Milchepidemie ansehe. Diese Angabe ist auf irrthümliche Auffassung eines Satzes der Lembkeschen Arbeit zurückzuführen. W. Gottstein hat in seiner Mitteilung über den Gegenstand (vgl. dies. Zentrbl. 8, 241) angegeben, daß „die Einrichtungen in der großen Molkerei Alfeld“ (das Absatzgebiet dieser kam in Frage) „allen gesundheitlichen Ansprüchen der Gegenwart genügen“.

C. G.

### Autorenregister.

- Abbatucci** et Gravellet (Fleckfieber) 101.
- Abderhalden**, Emil (Biologische Arbeitsmethoden) 77, 369; (Vitamine) 221.
- Abel**, R. (Typhussterblichkeit) 344.
- Aberastury**, Maximiliano (Zukunft unserer Rasse. III.) 82.
- Abraham**, J. Johnston (Weibliche Gonorrhöe) 37.
- Acél**, D. (Erysipeloid) 181.
- Achard**, Ch. (Typhusschutzimpfung) 473.
- Achitouv**, E. (Amöbenerkrankung) 205.
- Acton**, H. W. s. Harvey, W. F. 248.
- Acuña**, Mamerto (Kindersterblichkeit) 300.
- Schweizer und Cometto (Kindersterblichkeit) 300.
- Adam**, D. Ines s. Mackinnon, Doris L. 208.
- Adelheim**, R., und A. Kaktin (Milzbrandinfektion) 411.
- Adelsberger**, L. s. Schiff, F. 276.
- Adler**, Hugo s. Singer, Ernst 404.
- S. (Plasmodium agamae) 205.
- Adolf**, Mona (Diphtherieantitoxin) 176; (Hundswut-Schutzimpfung) 247.
- Aebli**, Rudolf s. Moffett, Rudolf Duryea 246.
- Agasse-Lafont**, E. s. Heim, F. 325, 330.
- Akin**, C. V. (Schulärztliche Aufsicht) 16.
- Alajouanine** s. Paiseau, G. 38.
- Albeck**, Victor (Desinfektion von Gummisachen) 429.
- Albus**, William R. s. Sherman, James M. 27.
- Alder**, Albert s. Frei, Carl 276.
- Allen**, C. M. van s. Brown, Wade H. 260.
- Alling**, G. (Gesundheit der Kohlenarbeiter) 327.
- Allison**, V. D. s. Fleming, Alexander 121.
- — Douglas (Vaccin, Wirkung auf Lysozymgehalt) 59.
- Altmann**, Vladimir (Favus-Ausrottung) 352.
- Amato**, A. (Scharlach) 240.
- Amberg**, Emil (Sterilisierbüchse) 125.
- Amberger**, Konrad (Alkohol) 77.
- Am Ende**, Lothar (Sterilisation von Gummihandschuhen) 125.
- Ammann** (Pflegekinderaufsicht und Berufsvormundschaft im Jugendamt) 17.
- Amoureux**, G. s. Berthelot, Albert 234.
- Amster**, S., und W. Rother (Chemotherapeutische Biologie der Mikroorganismen. IV.) 125.
- — s. Schnitzer, R. 188.
- Anastasia**, C. s. Mellon, R. R. 175.
- Andersen**, Siggaard (Sepsis durch Pfeiffersche Bacillen) 405.
- Anderson**, Ch. (Enteritis) 49; (Toxoplasmose des Gondi) 51.
- J. A. (Militär-Hygiene) 66.
- Andervont**, H., and Charles E. Simon (Sporenbildende Bakterien) 403.
- Andrews**, John B. (Grubenunfälle) 92.
- Angus**, T. C. (Katathermometer) 380.
- Antonovsky**, A. (Antidysenterievaccination) 170.
- Aoyoma**, K. s. Arima, R. 468.
- Apatow**, Aniela (Infektion mit Fleckfieber und Recurrens) 243.
- Apostol**, Od. s. Badescu, G. 9.
- Arbenz**, E. (Essigsorten) 231.
- Arcoleo**, Gaetano (Kala-Azar) 363.
- Ardern**, J. A. (Beseitigung städtischen Abfalls) 75.
- Arima**, R., K. Aoyoma und J. Ohnawa (Tuberkuloseschutz- und -heilmittel) 468.
- Arkwright**, J. A. (Rickettsia als Krankheitsfaktor) 101.
- Arloing**, Fernand, et A. Dufourt (Masern-Ätiologie) 53.
- — et L. Langeron (Maltafieber) 412.
- — L. Langeron et B. Spasitch (Proteinschock) 267; (Verdauungsanaphylaxie) 267.
- — et Lucien Thévenot (Hundswut) 105.
- Armand-Delille** (Werk Grancher) 469.
- Armuzzi**, Giuseppe (Pathogene Bakterien) 463.
- Arnold**, Lloyd s. Weiss, Emil 58, 357.
- Ascoli**, M. (Geschwulstimmunität. III.) 262; (Meiostagmin-Reaktion bei Geschwülsten) 365.
- Asheshov**, Igor N. (Bakteriophagen) 58.
- Askgaard**, Vagn (Malariaabehandlung von Paralytikern) 360.
- Assen**, J. van (Krüppelfürsorge) 311.
- Atkins**, W. R. G. (Phosphorsäure im Boden) 374.
- Aub**, J. C. s. Minot, A. S. 324.
- Aubán Amat**, Manuel (Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten) 316.
- Aubel**, E. (Brenztraubensäurestoffwechsel von Bakterien) 26.
- Aublant**, L. s. Bertin-Sans, H. 66.
- Auclair**, Jules (Immunität der Vögel gegen Tuberkulose) 340.
- Auerbach**, Max, William Maerker und Joseph Schmalz (Bodensee-Untersuchungen. I.) 377.
- Augagneur**, Victor (Bevölkerungsbewegung des französischen äquatorialen Afrika) 82.
- Auler**, Hans s. Blumenthal, Ferdinand 111, 259.
- Auriat**, G., et P.-E. Flye Sainte Marie (Encephalitis epidemica und Herpes) 172.
- Auscher**, É.-S. (Gesundheitszustand des Departement Seine et Oise) 369.
- Auten**, J. T. (Organischer Phosphor der Böden) 210.
- Avery**, Oswald T., and James M. Neill (Pneumokokken. IV.) 32.
- — s. Neill, James M. 33.
- Aycock**, W. L., and Paul Eaton (Kinderlähmung) 246.
- Ayers**, S. Henry, and W. T. Johnson jr. (Pasteurisierung. XI.) 13; (XII.) 13.
- Azerad** s. Richet fils, Ch. 164.
- Aznar**, P. (Darmflora) 223.
- Azoulay**, Léon (Pilzvergiftung) 229.
- Bach** (Abwasserklärschlamm) 383; (Sauerstoffbedarf von Wasser und Abwasser) 383.

- Bach und Sierp (Bakterien des Abwasserklärslammes) 73; (Sumpfgasbildung aus Abwasserklärslamm) 72.
- Bachem, C. (Wundantiseptica) 281.
- Bachmann s. Rürgers 454.
- W. (Trockenkomplement) 271.
- Badescu, G., und Od. Apostol (Waschtischsystem) 9.
- Baecher, Stephan s. Kraus, Rudolf 176.
- Baer, Jean-G. (Helminthenfauna Südafrikas) 108.
- Bagger, S. V., und Otto Mikkelsen (Appendicitis) 348.
- Bail, Oskar (Bakteriophagen) 119.
- Bainbridge, William Seaman (Chirurgische Tuberkulose) 341.
- Balas, L. s. Dienes, L. 156, 158.
- Baldwin, W. M. s. Graham, G. S. 42.
- Balfour, Andrew (Gesundheitspflege) 320.
- Baltescu, I. s. Ciuca, M. 192, 193.
- et Gh. Tudoran (Bac. typhi murium) 167.
- Banzhaf, E. J. s. Williams, A. W. 240.
- Baranski, R., et H. Brokman (Diphtherie-Immunität) 408.
- Barber, M. A. (Chara robbinsii auf Mückenlarven) 478.
- — — and Bruce Mayne (Malariaparasitentypen) 475.
- Bardelli, P. C. (Anaerobien-Züchtung) 403.
- Plinio s. Tizzoni, Guido 415, 416.
- Bargeron, L. (Beleuchtung typographischer Arbeitsstätten) 381.
- Barikin, W., und A. Zacharoff (Cholera in Rußland) 192.
- Barinetti, Carlo (Agglutination. I.) 345.
- Barnewitz, J., und Heinrich Flecke (Bacterium coli und typhi) 345.
- Baroni, V. s. Mezincescu, D. 250.
- Barraud, P. J. (Culicinen Indiens. IX.) 24; (X.) 24; (XI.) 24; (XII.) 24; (XIII.) 24; (Stechmücken vom Himalaja) 25.
- Barret, Harvey P., and Nannie M. Smith (Endamöbe aus der Schildkröte) 206.
- Barth s. Bundt 410.
- Bass, C. C. (Acidophilus-Milch) 13.
- Bastai, P., und A. Busacca (Herpes febrilis) 244.
- Bates, Gordon (Soziale Hygiene) 314.
- Bathellier, Jean (Ratten- und Flohuntersuchung) 182.
- Bauer, A. D. s. Lane, F. W. 220.
- J. (Proteinkörper der Milch) 56.
- Johannes H. (Tetanusbacillentypen) 414.
- Julius (Konstitution und Vererbung) 452.
- Baumann, O. (Milchkonserven) 227.
- Baur, Amalie s. Lintner, C. J. 80.
- Baylis, John R. (Ausflockungserscheinungen) 70.
- Beard, J. Howard (Vorbeugende Medizin) 318.
- Beck, A., und W. Huck (Coli-Typhus) 346.
- Paul (Zentralheizung) 7.
- Bédier, E., et A. Chassigneux (Hundswut) 247.
- Bedson, S. Phillips (Anämie bei Hühnern) 264.
- Beger, H. (Heterologe Trübungen bei präcipitierenden Eiweißantiseren) 59; (Präcipitierende Antiseren) 121.
- Behn, Heinrich s. Maassen, Albert 211.
- Behre, A. (Lebensmittelverkehr) 293; (Milchkontrolle) 294.
- Behrens, H. (Warmwasserheizungen) 139.
- Beintker (Bleivergiftung) 325.
- Beitzke, H. (Pathologisch-histologische Untersuchungsmethoden) 2.
- Bell, Howard H. (Tonsillenflora) 351.
- Thomas s. Herrman, Charles 186.
- Bellis, B. s. Supplée, G.-C. 294.
- Bender (Gewerbeaufsicht und Arbeitsverwaltung) 321.
- Beneden, Jean van s. Fabry, Paul 272.
- Benjamin, James D. (Luftfahrt) 333.
- Benjamins, C. E., J. Idzerda und H. Uittien (Heuschnupfen. II.) 421.
- Beninde (Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung) 212; (Wasserversorgung in Deutschland) 377.
- Benson, Harriet s. Geiger, J. C. 168.
- Benzon, Boje s. Bertrand, Gabriel 387.
- Berdnikow, A. (Bakterienkultur) 96.
- Berencsy, Gabriel von, und Karl von Wolff (Carcinomverbreitung) 258.
- Berger, E. s. Freund, R. 189.
- Bergman, Emanuel (Encephalitis epidemica) 407.
- Berlin, Herved (Monocystideen bei Oligochäten) 52.
- Berliner, Arnold (Physikalisch-Handwörterbuch) 452.
- Berlit, B. (Calorifer-Luftheizung) 7.
- Bernard, Léon (Hygieneexposition des Völkerbundes) 2.
- — s. Bezançon, F. 158.
- — et Thomas (Kolitis) 48.
- P. Noël, et J. Guillerm (Berberi) 9.
- Berthelot, Albert, et G. Amoreux (Phosphoreszierende Bakterien) 234; (Brenztraubensäure im Darminhalt) 234.
- — et G. Loiseau (Tetanus-toxin) 234.
- — et Robert Poinso (Brenztraubensäure in Mucor-Kulturen) 235.
- — et A.-R. Prévot (Beoedematiens) 235.
- — et Pierre Séguin (Spinchätenzüchtung) 234.
- Bertin-Sans, H., et L. Aublard (Sozialer Hygienenienst) 66.
- Bertrand, Gabriel (Seidenraupe) 290.
- — et Boje Benzon (Züchtung der Ernährung der Tiere) 26.
- Ivan, et G. Médakowitc (Tuberkulose des Zentralnervensystems) 336.
- Besredka, A. (Lokale Immunität) 264; (Spezifische Verdauung) 187.
- Besson, Louis (Klimatologie der französischen Küsten) 371.
- Bettencourt, A. (Schistosoma haematobium) 253.
- Beyer, Alfred (Irrengesetzgebung) 309; (Irrenpflegepersonal) 309.
- Oskar (Parasäure in Saccharin) 81.
- Beyne, P. J. E. (Fliegerschutz) 334.
- Beynum, J. van s. Boekhout, F. W. J. 14.
- Bezançon, F., et Léon Bernard (Tuberkulosebekämpfung) 158.
- Bezault, (Ratten und Kanalisation) 219.
- Bezssonoff, Nikolai (Reagens auf Vitamin C) 388.
- Bhalerao, G. D. (Trematoden) 252.
- Bhatia, B. L., and Sam Setna (Cephaline Gregarinen) 207.
- Bialosuknia, W., et B. Kaczowski (Serologische Gruppen bei Hämmeln) 122.
- Bidault (Aufbauchung der Konservenbüchsen durch Bakterienentwicklung) 77.
- M. C. (Fleischkonserven) 224.

- Biehler, Ryszard** (Streptokokken-epidemie bei Leprösen) 343.
- Bieling, R.** (Tuberkulose und Ernährung. II.) 151.
- Bierry, H. s. Desgrez, A.** 212, 213.
- Biglieri, R.** (Pockenvirus) 239.  
— Romirio (*Microfilaria tuucumana*) 251.
- Bjullmann, Einar** (Wasserstoffionenkonzentration im Boden) 4.
- Binger, A.** (Insektenvernichtung) 282.
- Bitter, Ludwig** (Malaria quartana) 202.
- Bizard, E. s. Logé** 202.
- Bizzozero, Enzo** (Frischfärbung roter Blutkörperchen mit Methyltenblau) 128.
- Blacklock, B., and M. G. Thompson** (Rattenflöhe) 182; (*Schistosomencercarien*) 253.  
— D. B. (Beri-Beri) 388.  
— — — and M. G. Thompson (*Schistosomiasis*) 252.
- Blanc, Georges** (Fleckfieber) 101.  
— — — et J. Caminopetros (*Zeckenparalyse*) 263.
- Blanchard, M., et J. Laigret** (Schlafkrankheit) 200, 362; (*Onchocerca volvulus*) 105.
- Blencke, Aug.** (Deutsche Studentenschaft) 307.
- Blessig, E., und O. Kuriks** (Trachom in Estland) 103.
- Bleyer, B., und H. Steinhauser** (Milchzuckerbestimmung) 78.
- Bloomfield, A. L., and A. R. Felty** (Streptokokkenübertragung bei Tonsillitis) 187.  
— Arthur L. (Infektion des *Respirationstractus*) 398.
- Blum, Kurt** (*Spirochaeta pallida*) 196; (*Spirochaeta pallida*-Agglutination) 356; (Wassermannsche Reaktion) 357.
- Blume, Kurt** (Raumheizung mit Gas) 380.
- Blumenthal, Ferdinand** (*Carcinolysin*) 262.  
— — Hans Auler und Paula Meyer (Bakterien in Krebsgeschwülsten) 111, 259.  
— G. (Serodiagnostik der Tuberkulose. I.) 167.
- Bodler, Jakob** (Düngung) 74.
- Bodros** (Hygiene und Lichtspielwesen) 66.
- Bodschinna, W. s. Grimmer, W.** 226.
- Boecker, Eduard** (Chinaalkaloide X.) 126.
- Böhm, A. A., und A. Oppel** (Mikroskopische Technik) 369.
- Böhme, W. s. Mayer** 467.
- Böhme, W. und G. Riebold** (Diphtherieschutzimpfung) 174.
- Böing, Heinr.** (Bakteriologie) 233.
- Boekhout, F. W. J., und J. van Beynum** (Käsepilz) 14.
- Boening, Elin** (Bleikrankheit) 459.
- Böttner, A.** (Bluttransfusion und Anaphylaxie) 56.
- Boëz, L.** (Blutkeime bei Septicämie) 146.
- Bogendorfer, L.** (Bakterien und Fermente des Dünndarms) 388; (Bakteriostanine und Dünndarm) 120, 146; (Hemmungstoffe aus Bakterien) 96.
- Bolm, Fr. s. Gronover, A.** 391.
- Bongert, Jakob** (Aktinomykose) 354.
- Bonifazi, G.** (Kognakanalyse) 295.
- Bonne** (Pockenimpfung) 236.  
— C. (*Spirochaeta icterohaemorrhagiae*) 45.
- Boquet, A.** (Milzbrand) 179.  
— — s. Calmette, A. 468.
- Bordas, F.** (Schwimmbäder) 8.
- Bordet, J.** (Lytisches Vermögen in Reinkulturen) 119.
- Borin, S. s. Lawrynowicz, A.** 243.
- Borinski, P.** (Milchversorgung in Berlin) 78.
- Borrel** (Biologische Abwasserreinigung) 72.
- Bosch, G. W.** (*Blastocystis hominis*) 368.
- Boucher, H.** (Bakteriologie) 402.
- Bouchet, H. s. Seguin, P.** 410.
- Bouguet, A. s. Sergent, Et.** 48.
- Bourmer und Doetsch** (*Botulismus*) 185.
- Bowden, David T. s. Huck, John G.** 475.
- Boyer, L. s. Costa, S.** 166.
- Brachetto-Brian, D. s. Llambias, J.** 261.
- Bradley, G. H.** (Brutplätze der Anophelesmücken) 476.
- Brams, Julius** (*Ducrey-Bacillen*) 186.
- Branch, Charles F., and F. Gill Edwards** (Dicksche Probe bei Scharlach) 99.
- Brandweiner** (Syphilis-Spirochäten) 194.
- Brasch, Hugo** (Zähne-Desinfektion) 282.
- Brasie, G.** (Schweinrotlaufbaciillus) 181.
- Braun, M. s. Etienne, G.** 404.
- Bredig, G., und Andor von Goldberger** (Phosgen in Gasgemischen) 330.
- Breger** (Pockenstatistik im Deutschen Reiche) 97; (Schutz-
- pockenimpfungen im Deutschen Reiche) 97.
- Breinl, F., und E. Singer** (Flecktyphus) 101.
- Brekenfeld** (Anaerobienzüchtung III.) 95.
- Bremer, Hans** (*Plasmodiophora brassicae*. II.) 6.
- Breton, M., et L. Ducamp** (Tuberkulose in den besetzten Gebieten) 161.
- Bretzler, Otto** (Erhitzung der Käseerimolken) 392.
- Briedigam, F. T., and T. M. Chang** (*Bac. acidophilus*) 10.
- Brinkmann** (Porzellantuberkulose) 328.
- Brocq-Rousseu, Forgeot et Ach. Urbain** (Streptokokken der Drüse) 189.  
— — — et Achille Urbain (Milzbrand) 180, 411.
- Brokman, H. s. Baranski, R.** 408.  
— — s. Hirszfeld, H. 173.  
— Henryk (Ruhrgift) 349.
- Bronfenbrenner, J., and Charles Korb** (Bakteriophagen-Ausparungen) 426.  
— Jacques J., Monroe J. Schlesinger and Paul F. Orr (*Botulinustoxin*) 185.
- Brotzu, Giuseppe** (Pneumokokken-Nährböden) 32; (Pneumokokkenvaccin) 172; (Typhusimmunisierung) 164.
- Broughton-Alcock, W.** (Darmspirochaetosis) 361. (*Filariasis*) 250; (*Spirochätendysenterie*) 361.
- Brown, Cabot s. Young, Charles W.** 363.  
— W. (Mykologische Methoden. I.) 26; (II.) 26.  
— Wade H., and Louise Pearce (Eindringen der Syphilisspirochäte durch Schleimhäute) 42.  
— — — Louise Pearce and C. M. van Allen (Sonnenlichteinfluß auf Kaninchentumor) 260.
- Brückner, Hermann** (Methylalkohol-Vergiftung) 331.
- Brügger** (Masernbekämpfung) 100.
- Bruhns, G.** (Dextrose in Kunsthonig) 81.
- Brumpt, E., et G. Lavier** (*Euglenide* als Parasit der Kaulquappe) 365.
- Brunet, Et., et E. Conseil** (Neurovaccine) 98.
- Bruns, Gudrun** (Meinickesche Trübungsreaktion) 358.
- Bruzin, A. M. s. Kritschewsky, J. L.** 46.
- Bruitsaert, Paul** (Agglutination resistenter Bakterien) 58;

- (Bakteriophage) 271; (Pyocyaneus-Bacillen) 191.  
 Buchholz, Walter (Dünndarm-Bakteriologie) 146.  
 Budai, Stefan (Bauchtyphus) 472.  
 Buc, E. (Tuberkelbacillus-Wachstum) 464.  
 Bülow, Friedrich v. (Kanalisationsanlagen) 383.  
 Bünger (Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel) 78.  
 Bürgers und Bachmann (Düsseldorfer Kleinrentner) 454.  
 Bullock, F. D. s. Curtis, M. R. 260.  
 Bundt und Barth (Milzbrandinfektion) 410.  
 Bunker, Henry James s. Thaysen, Aage Christian 8.  
 Burbank, Reginald s. Hadjopoulos, L. G. 62.  
 Burkhardt (Milzbrand) 179.  
 Burnet, Et., et J.-L. de Lagoanère (Micr. melitensis und Bac. abortus) 412.  
 — F. M. (Agglutinin bei Typhus) 473.  
 Burri, R. (Vitamine) 291.  
 Busacca, A. s. Bastai, P. 244.  
 Buttenwieser, S. (Masern im Säuglingsalter) 53.  
 Buzello, Arthur (Autogene Impfstoffe) 366.  
 — — und Oswald Rahmel (Tetanusbacillen) 414.  
**Cade, A., P. Ravault et P. Sédallian (Viridans-Endokarditis) 188.**  
 Caius, J. F., and A. Steichen (Anticobraserum. II.) 56.  
 Calinescu, I. s. Mezincescu, D. 250.  
 Calmette, A. (Abwasserreinigung) 384; (Geburtlichkeit und Sterblichkeit in Frankreich) 299; (Sanitätsschule des Instituts Lannelongue) 319.  
 — — A. Boquet et L. Nègre (Vaccination gegen Tuberkuloseinfektion) 468.  
 — — et C. Guérin (Rindertuberkulose) 471.  
 Cameron, A. E. (Sarcoptes des Viehes) 255.  
 — Thomas W. M. (Infektionskrankheiten von Schwein und Mensch) 113.  
 Caminopetros, J. s. Blanc, Georges 263.  
 Campbell, F. Leslie (Biologische Abwasser-Reinigung) 72.  
 Câmpeanu, Liviu (Kropf und Kretinismus) 127.  
 Cannon, Paul R. (Bac. acidophilus) 10.  
 Caplazi, A. (Bakteriophagen) 120.  
 Cappe de Baillon, P. (Mykose) 40.  
 Cappello, Eugenio s. Soiaino, Carmelo 282.  
 Carbonel, M. V., et E. Mayer (Bakterienvaccin) 424.  
 Carini, A. (Grahamella acodoni) 113; (Warzendermatitis) 39.  
 Carl (Mikroskopische Technik. III.) 370.  
 Carleton, H. M. (Lungenschädigung durch Staubeinatmung) 458.  
 Caronia, G. (Masern-Ätiologie) 100.  
 Carpano, Matteo (Bacterium asteroides) 94; (Pasteurella) 183.  
 Carra, José (Bakterienkulturen) 148; (Immunität) 189.  
 Carré, H. s. Vallée, H. 105.  
 Carrère, L. s. Lisbonne, M. 425.  
 Carter, Ralph M. (Blastomykosis) 41.  
 Cary, William E. (Nephritis) 191.  
 Casotto, Angela (Städtische Sanatorien) 309.  
 Caspari, W. (Geschwulstimmunität. II.) 261.  
 Castellana, Antonio (Desinfektionswirkung der Kresole) 124.  
 Catanei, A. s. Sergent, Et. 48.  
 Caublot, Paul (Bac. pneumoniae Friedländer) 33.  
 Caudière, M. s. Morin, Henry G.-S. 109.  
 Cecchini, A., und G. Meda (Anaphylaxie. LXX.) 268.  
 Cernaianu, I. (Pasteurellose des Kaninchens) 183.  
 Certonciny, A. s. Morin, Henry G.-S. 109.  
 Cesari, E. s. Martel, H. 36.  
 Chajes (Krankenkassen-Ambulatorien) 287.  
 Chaney, Lucian W. (Betriebsunfälle) 458.  
 Chandra, S. N. s. Lloyd, R. B. 64.  
 Chang, T. M. s. Briedigam, F. T. 10.  
 Chapin, Charles V. (Sterbefälle unter Steuerzahlern) 300.  
 Charrier, H. (Malaria) 202.  
 Chassigneux, A. s. Bédier, E. 247.  
 Chatton, Edouard (Leptomonas eines Nematoden) 50.  
 — — et André Lwoff (Hypococoma und Hypococella) 52.  
 Cherefeddin, Osman (Lungenpest) 181.  
 Chouchack, D. (Bodenanalyse) 68; (Bodenbakterien) 210.  
 Christian (Versorgungswesen) 317.  
 Christie, Ethel M. (Malariaarbeiten im Buzuluk Ujezd) 476.  
 Ciaccio, C. (Bakteriolyse. I.) 425.  
 Ciampolini, Ettore (Kohlenoxyd-gefahr in Automobilgaragen) 332.  
 Ciarla, Ernesto (Meerschweinchenspirochäten) 46.  
 Cipolla, Giuffrè (Herpesvira) 102.  
 Cirillo, Giuseppe (Bacillus bifidus communis) 109; (Harnblase-Infektion) 256.  
 Ciuca, M., et I. Balteanu (Hautschutzimpfung mit Cholera-vaccin) 193; (Cholera-Schutzimpfung) 192.  
 Clamann (Hautpilze) 353.  
 Clark, E. D., R. W. Clough, C. R. Fellers and O. E. Shostrom (Konservierter Lachs) 390.  
 — — — s. Fellers, C. R. 27.  
 — Taliaferro, Edgar Sydenstricker and Selwyn D. Collins (Baldwin-Woodsche Gewicht-Länge-Alter-Tafeln) 389.  
 Clarke, J. Kilian (Zahncaries) 109.  
 Clementi, A. (Denaturiertes Fleisch) 11.  
 Clough, R. W. s. Clark, E. D. 390.  
 Cluzet, Kofman et M. Milhaud (H-Ionenkonzentration während anaphylaktischen Schocks) 424.  
 — Rochaix et Kofman (Bakterienkulturen) 148.  
 Cobb, C. E. (Beriberi) 222.  
 Cobbett, Louis (Zersetzung pflanzlicher Stoffe in Grabenwasser) 221.  
 Cofer, Leland E. (Gewerbehygienische Abteilung des New Yorker staatlichen Arbeitsamtes) 322.  
 Cohn, Robert (Verfälschung von Kakaobutter) 228.  
 Colebrook, L., A. Eidinow and Leonard Hill (Baktericidekraft des Blutes) 366.  
 Coleman, George E. (Botulinustoxin) 185.  
 Colles, George W. (Typhusinfektion) 162.  
 Collins, Selwyn D. (Infektionskrankheiten bei Schulkindern) 454.  
 — — — s. Clark, Taliaferro 389.  
 — W. D., and Margaret D. Foster (Mangan im Wasser) 212.  
 Combiesco, D. (Milzbrandinfektion) 34; (Typhusbacillus) 165, 472; (Paratyphus-B-Bacillus) 473.  
 Cometto s. Acuña 300.  
 — Carlos S. (Kindersterblichkeit) 300.  
 Conseil, E. s. Brunet, Et. 98.  
 Conway, John A. (Typhusepide-mie) 163.  
 Corda s. Marginesu, P. 32.



- Cordes, Wilhelm, und Ernst Georg Nauck (Paratyphus) 167.
- Corper, H. J. (Tuberkelbacillen-Züchtung) 463.
- — — A. Starry and Max B. Lurie (Kohlewirkung auf Tuberkelbacillus) 28.
- Cosmovici, Nicolas L. (Milch-Koagulation) 12.
- Costa, S., L. Boyer et L. Jaur (Typhusdiagnose) 166.
- Cotoni, L. s. Truche, C. 172.
- Coulaud, E. (Tuberkulose beim Kaninchen) 342.
- Coulon, A. de (Sonnenlichteinfluß auf Tumoren) 260.
- Couput, André s. Leger, André 113.
- Courmont, P., Gaté et Papacostas (Säurefeste Bacillen) 342.
- Paul (Tuberkulosesterblichkeit) 161.
- Couturier, Henri s. Lumière, Auguste 265.
- Cowdry, E. V., and F. M. Nicholson (Botulinusvergiftung) 185; (Protozoenartige Parasiten) 207.
- Cox, Charles R. (Ausflockung von Wässern mit schwefelsaurer Tonerde) 213.
- Crendiropoulo, Milton (Erysipel) 189.
- Crofton, W. M. (Immunbehandlung) 423.
- Crowe, H. Warren (Streptokokkenisolierung) 352.
- S. J. (Infektion des Blutes durch Tonsillen) 23.
- Cruickshank, J. A. s. Cunningham, J. 98.
- — — (Typhus- und Paratyphusbacillenträger) 473.
- Cunningham, J., and J. A. Cruickshank (Glycerin- und Lanolinlymphe) 98.
- — and T. N. S. Raghavachari (Violetten Farbstoff bildende Bakterien im Wasser) 71.
- — and B. Timothy (Keimgehalt von Bakteriensuspensionen) 27.
- Ruby L. (Tuberkelbacillen) 151.
- Curschmann, F. (Berufserkrankung) 320.
- Curtis, Henry S. (Sexuelles Problem) 20.
- M. R., and F. D. Bullock (Cysticercussarkom) 260.
- Da** Costa Cruz, J. (Bakteriophagen) 58, 270.
- Da Cunha, A. Marques, et C. de Magarinos Torres (Globidium) 208.
- Dahmen, H. s. Frosch, P. 249.
- Dal Collo, G. P. (Tuberkelbacillen und andere säurefeste Keime) 464.
- Damboviceanu, A. (Anodontacyanea) 427.
- Dandolo, E. M. (Nachweis der Schwefelwasserstoffbildung in Bakterienkulturen) 462.
- Danisch, F. (Balantidium coli) 208.
- Dannenberg, Leo (Oscillarien des Geflügels) 366.
- Danysz, J. (Proteintherapie) 280.
- Dario, Sabbadini (Sporenfärbung) 463.
- Darlington, Thomas (Hygiene in der Industrie) 320.
- Darré, H., G. Loiseau et A. Laffaille (Diphtherieantoxin) 410.
- Das Gupta, Biraj Mohan s. Knowles, R. 47.
- Datner, Bernhard, und Otto Kauders (Impf-Malaria) 205.
- Dausset (Bevölkerungsfrage Frankreichs und Deutschlands) 453.
- Dautry et Pierre Even (Hygiene und Transportmittel) 396.
- Davidsohn, Heinrich (Vitaminstudien. I.) 292.
- Davis, Esther s. Geiger, J. C. 168.
- Nelson C., and W. W. Reich (Coccidienocysten von Haustieren) 50.
- Daxenberger (Schmutzkrankheiten in der Schule) 16.
- Debré, Robert (Masern- und Keuchhusten-Prophylaxe) 241.
- Dechaume, J. s. Mouriquand, G. 409.
- Dede, L. (Nauheimer Sprudel) 376.
- Deeks, W. E. (Ernährung und Zerstörung der Zähne) 77.
- Degkwitz, Rud. (Diphtherieschutzimpfung) 174.
- Dekester et P. Melnotte (Trichomonas) 49.
- Dekhuyzen, M. C., and H. C. van der Heyde (Färbung mikroskopischer Präparate) 452.
- Delamare, G. (Spirochäten in den Faeces) 45; (Spirochaeta vincenti) 149.
- Delarue s. Richet fils, Ch. 164.
- Delater et Merle (Blutkultur) 462.
- Delaval, H. s. Kayser, E. 394.
- Del Rio, Alejandro (Gesundheitsproblem) 138.
- Dervieux (Präcipitierendes Serum) 273.
- Dervis, Themistocles (Taenia solium) 255.
- Deschiens, R. s. Le Noir, P. 49.
- Desgrez, A., H. Bierry et L. Lescœur (Schwefelhaltige Wässer) 212, 213.
- De Toni, Giovanni (Säuglingshygiene) 143.
- Deus, Paul (Schule und Skoliose) 456.
- Devegnay, L. (Schulversicherung) 455.
- Deycke, Georg (Tuberkulin) 337.
- Dick, George F., and Gladys Henry Dick (Scharlachantitoxin) 100.
- Diem, Carl (Persönlichkeit und Körpererziehung) 305.
- Dienes, L., and L. Balas (Tuberkelbacillenextrakt) 156; (Mit tuberkulösen Seris Komplexbindung gebende Bakterien) 158.
- Dietrich, E. (Gesundheitsfürsorge) 316.
- Dios, R.-L., et J.-A. Zuccarini (Rindertrypanosomiasis) 201.
- Distaso, A. (Cuprophile Bakterien) 335.
- Dive, G. H., H. M. Lafrenais and W. P. MacArthur (Hepaticola hepatica) 107.
- Dodds, E. C. s. McIntosh, James 109.
- Dörken, Ewald (Gesundheits-schädliche Farbe) 460.
- Doetsch s. Bourmer 185.
- Dohi, Keizo (Syphilis) 354.
- Dold, H. (Anaphylatoxin) 366; (Anaphylaktoide Erscheinungen nach Formaldehyd) 267; (Homogenisierung von Sputum) 28.
- — — and F. Weyrauch (Isolierung von Bakteriensporen) 96.
- Domingo, Pierre (Maltafieber) 412.
- Dominici, Ada (Typhus-Immunreaktionen) 166.
- Donatien, A., F. Lestoquard et L. Sausseau (Piroplasmen) 202.
- Donato, Donato di (Opsonischer Index bei Mittelohrentzündung) 118.
- Doorenbos, W. R. (Latrinen und Fliegen) 219.
- Dornedden, Hans (Tuberkulosebegutachtung) 154.
- Dowling, Oscar (Morbidityberichte) 300.
- Dozier, Carrie Castle (Bac. botulinus. XVI.) 417; (XVII.) 417; (XVIII.) 417.
- Draper, A. A. (Oidium albicans) 354.
- Dresel, E. G. (Alkoholbekämpfung) 89; (Anthrakocide Kräfte) 180.

- Dresel, E. G. und Ch. Grabe (Pendelwanderung) 323.
- Dreyer, Hans (Streptokokkenvirulenz) 352.
- Drinker, Philip (Lüftungs- und Beleuchtungslaboratorien) 141.
- Droogleever Fortuyn, H. J. W. (Sterblichkeit in dem letzten Dreivierteljahrhundert) 86.
- Dubosarsky (Spirochaeta pallida-Färbung) 356.
- Duboscq, O., et P. Grassé (Janickiella grassii) 49.
- Dubrowski (Seuchen in Rußland) 431.
- Ducamp, L. s. Breton, M. 161.
- Duchon s. Paiseau, G. 38.
- Düring, A. (Stärkebestimmung in Fleischwaren) 11.
- Dufourt, A. s. Arloing, Fernand 53.
- Dujardin, B. (Allergie bei Nervensyphilis) 195.
- Dujarrie de la Rivière, R., et Etienne Roux (Antimeningokokkenserum) 38.
- Duke, H. Lyndhurst (Enteritis) 256; (Trypanosomen) 200.
- Dumber, B. A., and C. F. Wells (Fruchtsäftegärung) 229.
- Dunn, Lawrence K. (Bettwanze) 401.
- Durand, Henri (Tuberkelbacillus) 154.
- Duthie, G.-M. (Bacillus fallax) 184.
- Eagles**, George H. (Hämolytische Streptokokken) 351.
- Easton, E. J., and K. F. Meyer (Bac. botulinus. XXI.) 417.
- Eaton, Paul s. Aycock, W. L. 246.
- Eber, A. (Tuberkulose des Hausgeflügels) 153, 342.
- Ecker, Enrique E. s. Karsner, Howard T. 116.
- E. E. s. Megrail, Emerson 171.
- Eddy, Harrison P. (Industrieabwässer in den Vereinigten Staaten) 385.
- Edel, K. (Schweinerotlauf) 181.
- Edwards, F. Gill s. Branch, Charles F. 99.
- Effront, Jean (Giftigkeit von Kupfersalzen) 80.
- EGgenberger, Hans (Kropfprophylaxe) 286.
- Ehlert, Margarete (Pflichtarbeit der Erwerbslosen) 311.
- Ehrentheil, O. s. Weis-Ostborn, W. 123.
- Eichardt (Reichsjugendwohlfahrtsgesetz) 304.
- Eidinow, A. s. Colebrook, L. 366.
- Elkind, Henry B. (Industrielle Irrenfürsorge) 310.
- Elliott, Joseph A., and Lester C. Todd (Kahnische Flockungsreaktion) 43.
- Emerson, Haven (Kindersterblichkeit) 301.
- (Mortalitäts- und Morbiditätsbericht) 83.
- (Tuberkulose in Deutschland) 341.
- Emile-Weil, P., et M. Lamy (Bestimmung der Blutgruppen) 367.
- Engelmann, W. (Balneologie) 290.
- Engels und W. Hirschberger (Nährstoffbedürfnis der Böden) 373.
- Engering, P. (Typhus-Coli-Gruppe) 165.
- Enright, James R. s. Manwaring, W. H. 56.
- Epstein, H. (Hundswut) 246.
- Erb, Karl H. (Aktinomykose) 354.
- Ernst, Hans, und Herbert Herxheimer (Sport und weißes Blutbild) 305.
- Etienne, G., et M. Braun (Serotherapie bei Pneumonie) 404.
- Even, Pierre s. Dautry 396.
- Ewert, R. (Rauchkranke Böden) 211.
- Ewing, H. E. (Flöhe) 146.
- Exton, William G. (Euskop) 67.
- Fabry**, Paul, et Jean van Beneden (Antilytisches Serum) 272.
- Fair, Gordon M. s. Scheelhaase 216.
- Fairhall, Lawrence T., and Charlotte P. Shaw (Bleistudien. X.) 324.
- Faust, Ernest Carroll (Darmparasiten) 400; (Miracidien von Schistosoma) 107; (Saugwürmerlarven. II.) 252.
- Fay, Aladar de (Tuberkulose in Ungarn) 471.
- Fechter (Kinderheilstätte und Wintersport) 457.
- Feder (Mutter- und Kinderschutz) 144.
- Fejgin, Bronislawa (Fleckfieber) 101; (Bakteriophagen) 59.
- Feil, A. s. Heim, F. 325, 330.
- Fellers, C. R. s. Clark, E. D. 390.
- — — O. E. Shostrom and E. D. Clark (Schwefelwasserstoffbestimmung in Bakterienkulturen) 27.
- Felty, A. R. s. Bloomfield, A. L. 187.
- Fernández Verano, Alfredo (Lues in Argentinien) 360.
- Ferri, Giorgio (Vipernvergiftung) 64.
- Ferry, N. S., and L. W. Fisher (Bakterielle Antigene I.) 115.
- Fetscher, R. (Chloramin-Heyden) 429.
- Ficker, M. s. Rubner, M. 69.
- Fieldner, A. C., W. P. Yant and L. L. Satler jr. (Lüftung in Tunneln) 396.
- Figueira, L. (Hundswut) 247.
- Filip, L. (Blutdruck beim Skifahren) 19.
- Finger, Ernst (Geschlechtskrankheiten) 314.
- Fink, Karl (Schwangerschaftsdiagnose) 278.
- Finkelstein, H. v., E. Galewsky und L. Halberstädter (Hautkrankheiten und Syphilis) 355.
- Finkenrath, Kurt (Internationalität der Wissenschaft) 368.
- Fiori, Paolo (Milzbrandähnliche Keime) 36.
- Fisch, s. Potocki 423.
- Fischer (Unfallverhütung) 322.
- Albert (Sarkomzellen) 261.
- Anne Dorothee s. Schütz, Franz 85.
- Bernh. (Entzündung) 430; (Vitalismus und Pathologie) 478.
- Paul (Gasheizung) 7.
- Defoy (Fürsorge für Geschlechtskranke) 19; (Rundfunk und hygienische Belehrung) 209.
- Fischler, M. s. Mach, F. 230. 394.
- Fisher, H. F. s. Lane, F. W. 220.
- L. W. s. Ferry, N. S. 115.
- Flachs, R., und Gerhardt (Das nervöse Kind) 456.
- Flamme, A. L. M. J. B. (Riechvermögen der Fliegerkandidaten) 334.
- Flaum, A. (Anaphylaxie „renversée“) 268; (Antianaphylaxie) 268.
- Fleck und Heilmann (Städtische Abfallwirtschaft) 383.
- Flecke, Heinrich s. Barnewitz, J. 345.
- Fleming, Alexander (Abmessung mit Capillarpipette) 235.
- — and V. D. Allison (Eierweiß) 121.
- Flexner, Simon (Encephalitis und Herpes) 34.
- Flössner, O. und Fr. Kutscher (Ramonsche Flockungsreaktion) 176.
- Florence, Laura (Schweinelas) 401.
- Flye Sainte-Marie, P.-E. s. Auriat, G. 172.
- Foa, A. (Nosema bombycis) 51.

- Förtig, Herm. (Meinickesche Trübungsreaktion) 43.  
 Forel, August (Alkohol) 311.  
 Forgeot s. Brocq-Rousseu 189.  
 Fornet, W. (Immunisierung mit Edovaccin) 30, 265.  
 Forssman, J. (Wassermannreaktion. III.) 195.  
 Foster, Margaret D. s. Collins, W. D. 212.  
 Foth (Fleischversorgung) 10.  
 Fouassier, Marc (Milchpulver) 294.  
 Fourneau, Ernest, Mme. Jacques Tréfouel et Jean Vallée (Bayer 205) 430.  
 Fraenkel, Eugen (Typhöse Roseola) 472.  
 — — und H. Much (Paratyphus B-Bacillus) 167.  
 — Fritz s. Joël, Ernst 296.  
 Franchini, G. (Hämatozoen der italienischen Vögel) 478.  
 Francis, Edward s. Parker, R. R. 182.  
 Francke, G., und R. Standfuß (Fleischvergiftung) 169.  
 François-Pérey, Jean (Lichteinfluß auf Bodenprotozoen) 375.  
 Fraser, F. R. s. Ledingham, J. C. G. 182.  
 Fred, E. B. s. Peterson, W. H. 402.  
 Freeborn, Stanley B. (Stechmücken) 400.  
 Freeman jr. R. G., and E. G. Miller jr. (Gewinnung von Magen-Darminhalt) 399.  
 Frei, Carl, und Albert Alder (Röntgenbestrahlung und Agglutininbildung) 276.  
 Frensen, H. (Straßenreinigungs-Automobile) 75; (Fäkalienabfuhr) 218.  
 Frenzel, W. s. Standfuß, R. 262.  
 Freud, Paul (Diphtherieimmunität. II.) 409.  
 Freudenberg, Karl (Kinderzahl) 297; (Schulkinder) 144; (Todesursachen) 83.  
 — — s. Wolff, Georg 160.  
 Freund, R., und E. Berger (Streptokokken im Blut) 189.  
 Fricke (Hygienische Volksbelehrung) 317.  
 Fricker, J.-M. (Beriberi) 222.  
 Friedberger, E. (Anaphylaxie. LXVIII.) 116.  
 — — und Huang (Antikörperbildung. III.) 427.  
 — — und M. Tinti (Antikörperbildung. II.) 427.  
 — — und T. Torii (Antikörperbildung. IV.) 427.  
 Friede, K. A. (Hämolytische Wirkung von Giften) 278.  
 Friede, K. A. von (Heterogenetisches Antigen) 276.  
 Friedlaender, Walther s. Isaac-Krieger, Karl 188.  
 Friedmann, L. s. Margosches, B. M. 79.  
 Friese, V., und L. Silber (Komplement. I.) 266.  
 — Walther (Milchhäutchen) 225.  
 Frosch, P., und H. Dahmen (Maul- und Klauenseucheerreger I.) 249; (II.) 249.  
 Frouin, A., et Maylis Guillaumie (Tuberkelbacillus-Kultur) 335; (Tuberkelbacillen) 465.  
 Fuchs, Wladyslaw (Infektion mit Recurrens und Fleckfieber) 243.  
 Fürst (Eignungsprüfungen in gewerblichen Berufen) 307.  
 Fuhrmann, Franz, und Ernst Pribram (Arbeiten mit Bakterien) 369.  
 Fukutaki, Katsuyoshi (Diphtheriebacillen) 178.  
 Fulmer, E. I. s. Werkman, C. H. 54.  
 Gaedke, Bruno (Rotlaufimpfung) 37.  
 Gaegtens, W., und Martha Göckel (Lungentuberkulose) 157.  
 Gänsle, Hermann (Schwangerschaftsreaktion von Dienst) 278.  
 Gaiani, Dante (Milzbrandbacillus) 36.  
 Galbusera, Severo (Hygiene des zur Ernährung dienenden Fleisches) 390.  
 Galewsky, E. s. Finkelstein, H. 355.  
 Gallego, Abelardo (Färbung des Tuberkelbacillus in den Geweben) 465.  
 Galli-Valerio, B. (Culiciden) 203.  
 Gambetti, Carlo (Streptokokkenvirulenz) 188.  
 Garcia, O., A. Vasquez-Colet and G. R. Lacy (Stühle von Nahrungsmittelhändlern) 474.  
 Garnier, Marcel (Iktero-hämorrhagische Spirochätose) 361.  
 Gaskell, J. F. (Pneumokokkenvirulenz) 404.  
 Gastinel, P. s. Teissier, P. 244.  
 Gaté s. Courmont, P. 342.  
 — J. s. Papacostas, G. 174.  
 Gauducheau, A. (Gegorene Nahrungsmittel) 9.  
 Gaumitz, Helmut (Luftheizung) 140.  
 Gauthier, Aimé (Bacillenruhr) 170; (Typhusimmunisierung) 163.  
 Gehlen, Walther s. Knorr, M. 403.  
 Geiger, J. C., Esther Davis and Harriet Benson (Paratyphus-Enteritis-Gruppe) 186.  
 Gerbis (Lebensdauer und Berufsfähigkeit der Glasmacher) 329.  
 Gerhardt s. Flachs, R. 456.  
 Gerlach (Anaphylaktischer Zustand) 116.  
 — F. (Geflügelspirochätose) 200.  
 Gersbach, Alfons (Bacillus balnearius) 214; (Vanillevergiftung) 347.  
 Gerty, Francis J. (Mondscheinliköre) 314.  
 Gerum, J. (Margarine) 79, 295.  
 Geschke s. Selter, H. 155.  
 Gessard, C. (Pyocyaneuskulturen) 191.  
 Ghon (Kindertuberkulose) 336.  
 — Anton, und Franz Winternitz (Tuberkuloseinfektion) 465.  
 Gill, C. A. (Malaria) 202.  
 Gillet, L. s. Lomry 274.  
 Ginsbourg, B. s. Weinberg, M. 146, 462.  
 — A. N., und W. Th. Schuwalow (Serodiagnostik der Tuberkulose) 339.  
 Giordano, Mario (Dengue-Epidemie) 104.  
 Girard, G. (Rattenpest in Tananarivo) 413.  
 — — et J. Quimaud (Pestimmunisierung) 181.  
 Gitowitsch, W. s. Isabolinsky, M. 337, 357.  
 Gittner (Serodiagnostik der Tuberkulose) 339.  
 Glaser, R. W. (Bakterienkrankheit der Seidenraupe) 264; (Mikroorganismen und Fliegen) 400.  
 Glenny, A. T., Barbara E. Hopkins and C. G. Pope (Diphtherietoxin) 408.  
 Gloyne, S. S. Roodhouse s. Howarth, Walter G. 93.  
 Glusman, M. (Antikörperbildung) 115.  
 Gobbi, Luigi (Pyocyaneus-Toxin) 352.  
 Gobinda Raju, V. (Algenwuchs in Wasserbehältern) 71.  
 — — — s. Stewart, A. D. 70.  
 Goddard, Charles E. (Schutz der Ernährung) 293.  
 Göcke, C. (Bevölkerungsbewegung in Deutschland) 82.  
 Göckel, Martha s. Gaegtens, W. 157.  
 Goertler, V. (Rauschbrand) 416.  
 Goldberger, Andor von s. Bredig, G. 330.  
 Golovanoff (Cholera vibriolen) 39.

- Gomolka, A. (Trockennährböden) 147.
- Gonser, J. (Alkoholfrage) 89; (Schüler und Alkohol) 89.
- Gonzaga, Gavião (Vaccinotherapie bei Lepra) 162.
- Gooseman, A. T. (Städtereinigung) 221.
- Gordon, R. M. s. Stephens, J. W. W. 204.
- Gorgerat, S. (Milchsterilisation) 226.
- Gorini, Costantino (Bakterien) 148.
- Górriz, Mariano (Bielschowsky-Methode) 128.
- Gottfried, A. s. Raschke, O. 77.
- Gottlieb, Mark J. (Asthma) 421.
- Gottstein, Werner (Typhus in Alfeld) 344.
- Govinda Raju, V. (Trinkwasseranalyse) 375.
- Gowda, R. Nagan (Nitrifikation) 27.
- Goy, P. s. Weinberg, M. 60, 185.
- S., und E. Wende (Arsenik-Löslichkeit) 15.
- Grabe, Ch. s. Dresel, E. G. 323.
- Graff, G. (Fälschungen von Auslandsweinen) 295.
- Graham, G. F. s. Stocker, C. J. 413.
- — S., W. M. Baldwin and W. K. Grigg (Röntgenstrahlen und Kaninchensyphilis) 42.
- Grahl, de (Zentralheizung) 6.
- Grass, H. (Tuberkulinhautprobe) 338.
- Grassé, P. s. Duboscq, O. 49.
- Pierre-P. (Octomastix parvus Alex) 365.
- Grassi, B. (Malariaübertragung) 420.
- Gratia, André (Milzbrand) 34, 180.
- Gravellat s. Abbattucci 101.
- Graves, J.-A. s. Wollman, E. 234.
- William W. (Vererbung) 297.
- Graybill, H. W. (Capillaria columbae) 106.
- Greaves, J. E., C. T. Hirst and Yappa Lund (Auslaugen alkalischer Böden) 68.
- Green, R. G., and H. O. Halvarson (Agglutination und Dispersion) 275.
- Greenleaf, William E. (Protozoen) 364.
- Greenwood, Major (Statistische Methode) 302.
- Gregor, Adalbert (Fürsorgeziehung) 457.
- Greifenstein, Adolf s. Schmidt, Hans 186.
- Grey, Egerton Charles (Stärke aus Zucker durch Bakterien) 234.
- Griebel, C. (Solanningehalt der Kartoffeln) 393; (Tabak) 77.
- Griesbach, H. (Blutdruck in gewerblichen Betrieben) 91.
- Griffith, Percy (Staatliche Kontrolle der Wasserquellen) 215.
- Grigg, W. K. s. Graham, G. S. 42.
- Grimmer, W., W. Bodschwinn und E. Lingnau (Biochemie der Mikroorganismen. II.) 226.
- Groetschel (Eijkmansche Probe bei Colibefund) 214.
- Gronover, A., Fr. Bolm und H. Werner (Dauervollmilch) 391.
- Grossfeld, J. (Chloridbestimmung in Butter und Margarine) 393; (Fettbestimmung in Butter und Margarine) 393; (Milchfälschung) 225.
- Grotjahn, A. (Gesundheitsfürsorge) 317.
- Gruber, M. v. s. Rubner, M. 69.
- Grünwald, Ernst August s. Schwarz, Robert 60.
- Grüter, Wilhelm (Herpesvirus) 245.
- Grüttner, Felix (Fleisch bei tuberkulöser Erkrankung) 224; (Milzbrand beim Schwein) 411.
- Grütz, O. (Spirochaeta pallida) 41.
- Grunsky jr., C. E. (Abwasserbehandlung mit aktiviertem Schlamm) 73.
- Gruschka, Theodor (Weil-Kafkasche Hämolysinreaktion) 278.
- Gueidon, E. s. Sergent, Et. 48.
- Guérin, C. s. Calmette, A. 471.
- Güterbock, Robert (Tuberkulose-Bekämpfung) 469.
- Guillaumie, Maylis s. Frouin, A. 335, 465.
- Guillerd, A. (Trinkwasserversorgung) 215.
- Guillerm, J. s. Bernard, P. Noël 9.
- Guillery, H. (Tuberkelbildung nach Injektion toxischer Substanzen) 29; (Sympathisierung des Kaninchenauges) 336.
- Guimarães, Aristides (Bacillennruhr) 350.
- Guittonneau, G. (Milchwirtschaft) 294.
- Gutfeld, Fritz von (Peptonpräparate für bakteriologische Zwecke) 96.
- Guth, F. (Maul- und Klauen-seuche) 250.
- Guthrie, C. G., and J. F. Pessel (Blutgruppen II.) 62.
- Gutstein, Herbert s. Sewall, Henry 153.
- György, P. (Säure-Basenhaltung im Höhenklima) 371.
- Haag, Fried. Erh. (Tuberkulinreaktion) 29.
- Haas, Paul, and Beatrice Lee (Milchoxydation und -Reduktion) 391.
- Hababou-Sala, I. (Milzbrand) 179.
- Haber, Fritz (Vorträge) 138.
- Habersang (Anämie der Pferde) 112.
- Hackenthal, H. s. Schilling, Claus 150, 155, 338.
- Hadjopoulos, L. G., (Isohämagglutinogene) 62.
- Hadley, Philip (Bakteriophagen-Aussparungen) 366, 367.
- Häffner (Fürsorgestelle für Lungenkranke) 341; (Fürsorgestelle für Nervöse) 309.
- Härtel, F. (Handel mit Tafelschokolade und Kakaopulver) 394.
- Hage (Typhusschutzimpfung) 164, 343.
- Haggard, Howard W. (Reizende Gase) 330.
- Halberstädter, L. s. Finkelstein, H. 355.
- Hall, Ivan C. (Bac. histolyticus aus Faeces) 110.
- — — and Emelia Peterson (Verfärbung von Hirnbrei durch anaerobe Bakterien) 26.
- Halle, Feix (Ehe nach Sowjetrecht) 297.
- Halvarson, H. O. s. Green, R. G. 275.
- Hamburger, Franz (Tuberkulosehäufigkeit) 160.
- Hamm, A., et A. Marxer (Streptokokken-Vaccinierung) 189.
- Hammack, Roy W., and J. Mark Lacey (Coccidioidales Granuloma) 50.
- Hanauer (Schulgesundheitspflege) 455.
- Haner, Reba Cordelia s. Kendall, Arthur Isaac 222, 223.
- Hanke, Milton T., and Karl K. Koessler (Proteinogene Amine. XVII.) 348; (XVIII.) 348; (XVII.) 349.
- Hanneborg, Øystein s. Thjøtta, Th. 32.
- Hansmann, G. H. (Torulainfektion) 40.
- Harding, P. N. s. Lane, F. W. 220.
- Harmon, G. E., and G. E. Whitman (Schulversäumnisse) 16, 301.

- Harrison, W. T. (Ragweed-Pollenextrakt) 258.
- Hartoch, O., und H. Schloßberger (Typhus- und Paratyphusbacillen) 166.
- Harvey, W. F., and H. W. Acton (Tollwutbehandlung. II.) 248.
- — — and K. R. K. Iyengar (Prophylaktische Impfung) 414.
- — G. (Pelz-Dermatitis) 289.
- Hase, Albrecht (Notoneota glauca) 25.
- Hastings, W. S. s. Mellon, R. R. 175.
- Hathaway, Joseph C. s. McClendon, J. F. 286.
- Hauduroy, Paul (Antibakteriophag) 187; (d'Herellesches Phänomen) 271.
- Haupt, G. (Gewerbehygiene) 458.
- Hauser, E.-A., et H. Hering (Milchpulver) 294.
- Haustein, Hans (Geschlechtskrankheiten) 315.
- Hayaishi, I. (Überempfindlichkeit) 116.
- Hayek, H. v. (Spezifische Tuberkulosebehandlung) 467.
- Hayhurst, E. R. (Ärztliche Beaufsichtigung der Industrie) 321.
- Hecht, Hugo (Quantitative Li-quordiagnostik) 42.
- Heggs, T. Barrett (Cholera in Bagdad) 192.
- Hegler, C. (Typhus-, Paratyphus- und Ruhr-Bacillenträger) 344.
- — s. Nocht, B. 396.
- Hegner, Robert W. (Darmprotozoen) 364.
- Heilmann s. Fleck 383.
- Georg s. Köhler, Otto 57.
- Heim, F., E. Agasse-Lafont et A. Feil (Benzolvergiftung) 330; (Bleivergiftung) 325.
- Heinemann, H. (Amoebiasis) 206.
- Heinroth, H. (Bactericide Kraft einiger Zemente) 125.
- Heissen, F. (Trichinose) 251.
- Heitz, Jean (Herz bei Nitroglycerinarbeitern) 460.
- Hektoen, Ludvig, and Kamil Schulhof (Linsenpräcipitine) 59.
- — and William H. Welker (Präcipitationsreaktion des Bence-Jones-Proteins) 59.
- Helm, F. (Tuberkulosebekämpfung) 159.
- R. (Anämie des Pferdes) 421.
- Hemmerdinger (Gute Mahlzeiten für billiges Geld) 389.
- Hendriks, J. A. (Malaria) 419.
- Henrici, Arthur T. (Bac. megatherium) 234.
- Hentschel, C. C. (Cryptochilium boreale) 208.
- Hercod, R. (Alkoholismus) 313.
- Herschêe, D., und L. K. Wolff (Typhusbakteriophagen) 165.
- d'Herelle, F. (Autolyse und Bakteriophagie) 367; (Bakteriophagen) 58, 270.
- Hergt, W. (Bleivergiftung) 459.
- Hering, H. s. Hauser, E.-A. 294.
- Herring, H. T. (Leichenbestattung) 386.
- Herrman, Charles, and Thomas Bell (Keuchhusten) 186.
- Herrold, R. D., and Ruth Tunnicliff (Streptokokkenagglutinine bei Scharlachkranken) 52.
- Herschmann, Heinrich (Paralyse in Wien) 197, 302.
- Herwerden, M. A. van (Wirklungslosigkeit eines Antiseptikums in der gebräuchlichen Konzentration) 282.
- Herzheimer, Herbert s. Ernst, Hans 305.
- Herzfeld, E. s. Weyrauch, F. 63.
- Herzog, B. M. (Pneumokokkentypen in der Schweiz) 31.
- — — s. Zdansky, E. 170.
- Hess, A. s. Kuester, E. 469.
- Heubner, W. (Vergiftung durch Teerdämpfe) 331.
- Wolfgang (Entzündungserregende Gifte) 63.
- Heyde, H. C. van der s. Dekhuyzen, M. C. 452.
- Heymann, Bernh. (Bayer 205) 430.
- Hieronymi, E. (Mittelfußcarcinom beim Haushuhn) 261.
- Hill, C. W. (Müllbeseitigung) 75.
- Leonard s. Colebrook, L. 366.
- Hillenberg (Verlausung der Schulkinder) 303.
- Hinner, Wilhelm s. Margosches, B. M. 79, 228.
- Hirsch, Julius (Vibrio cholerae) 193.
- Hirschberger, W. s. Engels 373.
- Hirst, C. T. s. Greaves, S. E. 68.
- Hirsfeld, E., et J. Zajdel (Bakterien bei ungünstigen Wärmebedingungen) 402.
- H., L. Hirsfeld und H. Brokman (Diphtherie) 173.
- L. (Konstitutionslehre) 296.
- Hirtsiefer, Heinrich (Wohlfahrts-pflege in Preußen) 21.
- Hissink, D. J. (Adsorption im Boden) 373.
- Hochsinger, Karl (Erbsyphilis) 20.
- Hodgson, John S. (Hausentwässerungssystem) 218.
- Höppli, R., und A. Kessler (Tetrachlorkohlenstoff) 127.
- Hövel, vom (Reichsjugendwohlfahrtsgesetz) 304.
- Hoffman, H. A. s. Proescher, Fr. 181.
- W. H. (Gelbfieber) 198, 199.
- Hofmann, Anton (Tuberkulose unter der Schuljugend) 31.
- Hofstätter, R. (Rauchende Frau) 232.
- Hoke, Edmund (Lungentuberkulose-Frühdiagnose) 467.
- Hollandt, Friedrich s. Zink, Julius 212.
- Holloway jr., J. W. (Prostitution) 19.
- Holmes, F. O. s. Taliaferro, W. H. 206.
- Holt, Wm. L. (Pocken-Impfung) 236.
- Hoof, L. van (Ornithodoros moubata) 45.
- Hopkins, Barbara E. s. Glenny, A. T. 408.
- Horálek, Franz (Spirochätenfärbung) 150.
- Horn, A. E. (Schutz gegen Stechmücken) 204.
- Ludwig (Malariabehandlung der Paralyse) 359.
- Horowitz-Wlassowa, L. (Malariaimmunität) 475.
- Hosepian, Vaughn M. s. Manwaring, W. H. 56.
- Houston, Alexander (Londons Wasserversorgung) 217.
- Howarth, Walter G., and S. Roodhouse Gloyne (Tonsillen-Infektion) 93.
- Hoyer, Ernst (Prohibitivgesetze) 90.
- Huang s. Friedberger, E. 427.
- Huck, J. G. s. Taliaferro, W. H. 257.
- John G., and David T. Bowen (Malariaparasiten) 475.
- W. s. Beck, A. 346.
- Hudson, C. C. (Diphtheriekontrolle) 176.
- N. Paul, and Leland W. Parr (Darminhalt, Diät und Flora) 10.
- Hübschmann (Influenza) 406.
- Huenekens, E. J. (Säuglingsernährung) 142.
- Hünensen, Maria (Häusliche Krankenpflege) 307.
- Huerta, Plácido, (Trypanosomiasis) 200.
- Hufnagel, Charles J. s. Kretschmer, Herman L. 110.

- Humbert, Bernhard (Taschenmikroskop) 139.  
 Huntemüller, O. (Ausscheidung von Mikroorganismen) 95; (Volksernährung und Leibesübungen) 306.  
 Huon et Placidi (Generalisierte Vaccine) 239.  
 Hussey, H. D. s. Williams, A. W. 240.  
 Hyde, Roscoe R. (Blutkörperchenzählungen bei Meer-schweinchen) 53.  
 Hymanson, A. (Proteintherapie bei Krankheiten der Kinder) 124.
- Jackson, J. H. S.** (Bevölkerungsrückgang unter Inselbevölkerungen) 82.  
 Jacob, Erich (Zecken) 147.  
 Jacobitz, E. (Biologische Säureagglutination) 275.  
 Jaeger, H., und Ulrichs (Acetylenverordnung) 331.  
 Jaffé, Rudolf (Tuberkelbildung nach Injektion toxischer Substanzen) 29.  
 Jahnel, F. s. Illert, E. 172.  
 James, W. Warwick s. McIntosh, James 109.  
 Jamot, E. s. Tanon, L. 362.  
 Janet, M. s. Mestrezat 462.  
 Jansen, B. C. P. (Kropf und Jod) 285.  
 Jaur, L. s. Costa, S. 166.  
 Iohok, G. (Tuberkulose-Verhütung) 160.  
 Ickert, Franz (Bergmannskrankheit) 327.  
 Idzerda, J. s. Benjamins, E. C. 421.  
 Jeki, Shitetsu (Revaccination mit Vaccinevirus) 99.  
 Jemma, Rocco (Kala-Azar) 363.  
 Jenkins, C. E. (Gonokokken-Kultur) 37.  
 Jensen, K.-A. s. Kristensen, Martin 334.  
 Jephcott, H. (Vitamine) 292.  
 Jerdén, Alfred (Wasserwerke in Schweden) 378.  
 Illert, E., und F. Jahnel (Kaninchen-Encephalitis) 172.  
 Imhoff (Abwasserreinigung) 384.  
 Joanon s. Lereboullet 410.  
 Jochmann, G. (Lehrbuch der Infektionskrankheiten) 397.  
 Joël, Ernst, und Fritz Fränkel (Cocainismus) 296.  
 Jötten, K. W. (Abkühlungseffekt in der medizinischen Klimatologie) 67.  
 Joffe, W. (Coli-Typhusgruppe) 166.
- Joffick, S. D. (Sachs-Georgi-Reaktion) 358.  
 Johnson, Harlan W. (Mechanische Bodenanalyse) 372.  
 — jr., W. T. s. Ayers, S. Henry 13.  
 Jonas, Edgar A. (Gesundheitsprüfung im Gefängnis) 310.  
 Jones, F. S. (Durchgängigkeit des Respirationstraktus für Antikörper) 265; (Intratracheale Anwendung fremder Sera) 265.  
 Ionesco-Mihaesti, C. (Twort-d'Herellesches Phänomen) 425.  
 Jørgensen, Gustav (Gastroenteritis bei Säuglingen) 416.  
 Joseph, S., und G. Sachs (Virulenzbestimmung der Streptokokken) 352.  
 Joyet-Lavergne, Ph. (Aggregata Eberthi) 207.  
 Joyeux, Ch. (Eindringen der Parasiten durch die Haut) 23; (Würmer aus portugiesischen Kolonien Afrikas) 108.  
 Isaac-Krieger, Karl, und Walther Friedlaender (Endokarditis) 188.  
 Isabolinsky, M., und W. Gito-witsch (Bakteriolyse der Tuberkelbacillen) 337; (Sachs-Georgi-Syphilisreaktion) 357.  
 Isaacu, L., et T. Turcu (Affinität von Methylalkoholextrakt aus Tuberkelbacillen für das Ektoderm) 30.  
 Ishimori, K. (Einfluß von Säure und Alkali auf chemotherapeutische Substanzen) 283; (Säurefeste Bakterien) 162.  
 — N., et S. Metalnikov (Immuni-sation von *Galleria mello-nella*) 55.  
 Isobé, M. (*Taenia hydatigena*) 108.  
 Juckenaack, A. (Lebensmittel-gesetz) 293; (Nahrungsmittelkontrolle) 293.  
 Julianelle, Louis A. (Exstirpierte Tonsillen) 145; (Streptokokkeninjektionen) 188.  
 Junack, M. (Rinderfinne) 108.  
 Junès, Emile (Conjunctivitis durch Koch-Weekssche Bacillen) 187.  
 Jungblut (Geschlechtskrankheiten) 315.  
 Jungkunz, Rob. s. Pritzker, J. 231.  
 Jyengar, K. R. K. s. Harvey, W. F. 414.
- Kabelik, J.**, und Walter Rosen-zweig (Typhus-Coli-Gruppe) 165.  
 Kaczkowski, B. s. Bialosuknia, W. 122.
- Kämpe (Gasheizung)** 140.  
 Kagan, E. (Einfluß von Dämpfen auf den Organismus. XXXVI.) 330.  
 Kagoshima, Shigeru s. Ogata, Tomosaburo 76.  
 Kahn, Morris H. (Gesundheitliche Überwachung in einer Bank) 334.  
 Kaiser, Albert D. (Tonsillek-tomie) 399.  
 — J. H. (Krebserblichkeit) 259.  
 Kaktin, A. s. Adelheim, R. 411.  
 Kallert, E. (Einfluß des Gefrier-prozesses auf innere Organe) 223.  
 Kaneko, J. s. Suzuki, T. 290.  
 Kanowitz, Siegfried (Alkohol-statistik in Deutschland) 88.  
 Kaplan, Ira J. (Aktinomykose-Appendicitis) 41.  
 Karmann, P. s. Schuchmann, K. 422.  
 — — und O. Seifried (Fraenkel-scher Gasbacillus) 184.  
 Karsner, Howard T., and Enri-que E. Ecker (Anaphylaktischer Schock) 116.  
 Kassowitz, Karl (Diphtherie I.) 175; (Diphtherie-Toxin) 175.  
 Kathe (Weil-Felixsche Reaktion) 242.  
 Kato, Iwane s. Okubo, Kuhei 428.  
 Kauders, Otto s. Dattner, Bern-hard 205.  
 Kawakita, Shintaro s. Ogata, Tomosaburo 76.  
 Kayser, E., et H. Delaval (Wan-hefen) 394.  
 — Heinrich (Infektionskrankheiten) 397.  
 — Petersen, J. E. (Tuberkulose-unterricht) 160.  
 Keilin, D. (Darmmyiasis) 258.  
 Keller, W. (Lysin und Trypsin) 118.  
 Kelly, C. D. s. Sadler, Wilfrid 226.  
 Kendall, Arthur Isaac, and Reba Cordelia Haner (Bakterien-metabolismus. LXX.) 222; (LXXI.) 223; (LXXII.) 223.  
 Kendrick, Pearl L. (Kahnsche Präzipitationsprobe) 359.  
 Kennedy, Walter P. (Spermo-toxine) 427.  
 Kersten, H. E. (Desinfektions-mittel) 280.  
 Kessener, H. (Reinigung gewerb-lichen Abwassers) 385.  
 Kessler, A. s. Höppli, R. 127.  
 Kestner, Otto, und H. W. Knip-ping (Ernährung des Men-schen) 386.

- Kestner, Otto, und Rahel Plaut (Erfrischende Wirkung des Essens) 387.
- Keukenschrijver, N. C. s. Walch, E. 255.
- Kickton, A., und O. Korn (Sherry und Ersatzweine) 229.
- Kier, Johan (Pockenimpftechnik) 238.
- Kilduffe, Robert A. (Antischäpämolyisin) 62, 63.
- Killian, H. (Typhus- und Paratyphusdiagnose) 166.
- King, W. V. (Anopheleninfektion) 476.
- Wilford I. s. Sydenstriker, Edgar 457.
- Kirchberg, Franz (Ertüchtigung der Jugend) 145.
- Kirihara, Shinichi (Blut-Isöhämagglutination) 276.
- Kirschner, L. (Hundswut-Virusfixe) 248.
- Kisskalt, Karl (Beobachtung, Statistik und Experiment) 284.
- — und Franz Schütz (Konstitution und Krankheitsdisposition. VII.) 466.
- Kissling, Richard (Tabak) 77.
- Kitagawa, M. (Hauterkrankung bei Filarienhunden) 250.
- Kitt (Hundswut) 104.
- Klauder, Joseph V. (Spirochaeta pallida) 194.
- Kleesattl, Hans (Actinomyces bovis) 354.
- Klieneberger, Emmy (Desinfektionsmittel) 124.
- Kliewe und Koch (Pyocyaneusmeningitis) 191.
- Klövekorn, H. (Filzläuse auf dem Kopfe) 110.
- Klopstock, F. (Tuberkulose-Serodiagnostik) 158.
- Felix (Tuberkulinüberempfindlichkeit) 155; (Wassermannsche Reaktion) 357.
- Kluyver, A. J. (Katalase bei Mikroorganismen) 234.
- Knight, Edith (Septicämie beim Huhn) 264.
- Knipping, Friedr. Wilh. (Tuberkelbacillenfärbung) 151.
- H. W. s. Kestner, Otto 386.
- Knobel, W. B. (Sterblichkeit an Lungentuberkulose) 92.
- Knorr, M. (Anaerobes Plattenverfahren) 95.
- — und Walther Gehlen (Bakteriologische Nährmittel) 403.
- Knowles, R., and Biraj Mohan Das Gupta (Leishmania donovani) 47.
- — H. (Formol-Gelprobe bei Trypanosomiasis) 362.
- Koch s. Kliewe 191.
- Kock, Gilles van de Wall de (Anämie der Pferde) 112.
- Köhler, Otto, und Georg Heilmann (Sensibilisierung mit Kaninchenserum) 57.
- Koelsch (Urlaub für Arbeiter) 458; (Gießfieber) 459.
- F. (Arbeitswissenschaftliche Forschung) 320.
- Koenig (Schulgesundheitspflege) 303.
- Koessler, Karl K. s. Hanke, Milton T. 348, 349.
- Kofman s. Cluzet 148, 424.
- Kofoid, Charles A., and Olive Swezy (Councilmania) 363.
- Koh, Z. W. s. Winslow, C.-E. A. 301.
- Kohno, S. (Revaccinierte Kaninchen) 238.
- Kolda, J. s. Panisset, L. 37.
- Kollath, Werner, und Herbert Lubinski (Vibriolen und Bacillus faecalis alcaligenes) 39.
- Kolle, W. (Antisyphilitica) 359; (Wismut) 283; (Staatsinstitut für experimentelle Therapie) 397.
- — H. Schloßberger und R. Prigge (Dysenterieserum) 350.
- Konrich, F. (Blutaufschwemmung für Komplementbindung) 115.
- Kopaczewski, W. (Oberflächen-spannung und Kontaktschock) 266.
- Korabelnikoff (Händedesinfektion) 281.
- Korb, Charles s. Bronfenbrenner, J. 426.
- Korff-Petersen, A. (Wärmewirtschaft im Hausbau) 129.
- — — Arthur (Temperaturregulierung der Wohnräume) 380.
- Kori, H. (Kirchenheizungen) 139; (Zentralheizung) 7.
- Korke, Vishnu T. (Spiroptera sanguinolenta, Spirocercasanguinolenta) 106; (Hundemikrofilarie) 106.
- Korn, O. s. Kickton, A. 229.
- Koser, Stewart A. (Coli-aerogenes in Wasser) 214.
- Kostritsky, Toumanoff et S. Metalnikow (Bacterium tumefaciens) 264.
- Kouo-Ngen, J. Tchang s. Le Fèvre de Arric, M. 104.
- Krabbe, Knud H. (Alkoholbestimmung und Delirium tremens) 313.
- Kramár, Eugen s. Surányi, Ludwig 271.
- Kramer, P. H. (Skorbut) 221.
- Krantz (Brände in Celluloidbetrieben) 332.
- Krantz, Walther (Spirochaeta pallida) 194.
- Kraus, R. (Hundswut) 247; (Keuchhusten) 186; (Schlangen) 269; (Serumtherapie) 424.
- Rudolf, Ernst Löwenstein und Stephan Bächer (Diphtherietoxin) 176.
- Kredba, Miloš (Immunsera) 62.
- Kretschmer, Herman L., and Charles J. Hufnagel (Micrococcus pharyngitidis siccae) 110.
- Křička, P. s. Stoklasa, Julius 5.
- Kristensen, Martin, et K.-A. Jensen (Tuberkelbacilluskultur) 334.
- Kritschewsky, J. L., und A. M. Brussin (Salvarsanfeste Trypanosomenrassen) 46.
- L. W. (Anaphylaxie) 56.
- Krömeke, Franz (Argentumreaktion von Lange und Heuer) 274.
- Kronacher, C. (Inzucht) 453.
- Kropp, Benjamin, and Raoul M. May (Mitochondrien) 480.
- Krosz, Karl (Rhizopodenfauna) 52.
- Krüger (Fischverarbeitungsindustrie) 461.
- Krukowski, Olgierd (Serumbehandlung bei Fleckfieber) 243.
- Kuczynski, Max H. (Scharlach) 240.
- Kuester, E., und A. Hess (Rindertuberkulose-Diagnose) 469.
- Kuhn, Philaethes, und Walter Loele (Ärzte und bakteriologische Untersuchungsanstalt) 319.
- Richard (Physikalische Chemie und Kinetik) 209, 289.
- Kulp, Walter L., and Leo F. Rettger (Lactobacillus acidophilus und Lactobacillus bulgaricus) 226.
- Kundratitz, Karl (Tuberkuloseübertragung durch Masernrekonvaleszenten Serum) 241.
- Kuppelmayr (Fleischvergiftung) 168.
- Kuriks, O. s. Blessig, E. 103.
- Kusama, Hiroshi s. Schöbl, Otto 342.
- Kutscher, Fr. s. Flössner, O. 176.
- Karl (Grenzseuchenschutz) 242.
- Kvapil, K. s. Némec, A. 372.
- Kyrle (Malariabehandlung bei Syphilis) 196.
- Lacey, J. Mark s. Hammack, Roy W. 50.
- Lachnitt, Maria (Nüchternheitsunterricht) 90.

- Lacy, G. R. s. Garcia, O. 474.  
 Laffaille, A. s. Darré, H. 410.  
 — — s. Roubinovitch, J. 175.  
 Lafont, A. (Antimeningokokken-  
 vacciniierung) 38.  
 Lafrenais, H. M. s. Dive, G. H.  
 107.  
 Lagoanère, J.-L. de s. Burnet,  
 Et. 412.  
 Lahy, J. M. (Taylorsystem) 91.  
 Laigret, J. s. Blanchard, M. 105,  
 200, 362.  
 Lalesque, Fernand (Tuberku-  
 loseprophylaxe) 160.  
 Lamy, M. s. Emile-Weil, P. 367.  
 Landsteiner, K. (Anaphylaxie  
 gegen Azoproteine) 56.  
 — — and James van der Scheer  
 (Agglutinine und Präcipitine)  
 273.  
 Lane, F. W., A. D. Bauer, H. F.  
 Fisher and P. N. Harding  
 (Ölverunreinigung des Was-  
 sers) 220.  
 Lang, K. (Kropfprophylaxe in  
 Schulen) 127.  
 — Käthe (Kropfprophylaxe) 286.  
 Lange, Bruno (Tuberkelbacillen-  
 infektion) 151.  
 — L. B. (Experimentelle Tuber-  
 kulose) 153.  
 — Linda B. (Hautüberempfind-  
 lichkeit gegen Tuberkulin) 30.  
 Langen, Gustav (Siedlungs-  
 wesen) 6.  
 Langeron, L. s. Arloing, F. 267;  
 412.  
 Lankes, A. (Soziale Hygiene und  
 Rassenhygiene) 81.  
 Laporte (Typhusbekämpfung)  
 163.  
 Laquer, Fritz (Blut-Milchsäure-  
 gehalt im Höhenklima. II.) 370.  
 Laqueur, E., A. Sluyters und L.  
 K. Wolff (Rivanol) 283.  
 Larrouse, F. (Triatoma maxi-  
 ma) 25.  
 Larsen, Harold T. (Gesundheits-  
 berichte) 83.  
 Lassueur, A. (Geschlechtskrank-  
 heiten im Kanton Waadt) 20.  
 Laurinsich, Alessandro (Experi-  
 mentelle Maserninfektion) 100.  
 Laval, Pierre (Komplementbin-  
 dungsreaktion) 423.  
 Lavergne, V. de (Bac. paratyphi  
 B.) 167; (Malaria) 418.  
 Lavier, G. s. Brumpt, E. 365.  
 Lawless, Theodore K. (Sporo-  
 trichose) 40.  
 Lawrynowicz, A. (Kapselbacil-  
 len) 405.  
 — — und S. Borin (Fleckfieber-  
 impfung) 243.  
 Lazarus-Barlow, P. s. McIntosh,  
 James 109.  
 Le Ber, A. s. Richet, Charles 149.  
 Le Chuiton, F. (Filariosis) 105.  
 Leclainche, E., et H. Vallée  
 (Rauschbrand und Gasgangrän)  
 184.  
 Ledingham, J. C. G., and F. R.  
 Fraser (Tularämie. I.) 182.  
 Lee, Beatrice s. Haas, Paul 391.  
 Leersum, E. C. van (Nieder-  
 ländisches Institut für Volks-  
 ernährung) 389.  
 Le Fèvre de Arric, M., et J.  
 Tchang Kouo-Ngen (Hunds-  
 wutvirus) 104.  
 — — — — Marcel (Herpes-  
 Vaccination) 103.  
 Leger, André, et André Couput  
 (Myiasis der Nasenhöhle) 113.  
 Lehmann (Konstitutionsfrage)  
 296.  
 — Hans (Gesundheitsschädliche  
 Farbe) 460.  
 — K. B. (Bleivergiftung) 92.  
 Lehr, Georg Jakob (Wasserver-  
 sorgung der Kasernen in Neu-  
 stadt a. d. H.) 379.  
 Leichtentritt, B. (Tuberkulose  
 und Ernährung. I.) 466.  
 Leigh-Sharpe, W. Harold, and  
 Michael G. L. Perkins (Cope-  
 poden) 215.  
 Leiner, Carl (Schutzpockenimp-  
 fung) 237.  
 Lembke (Alfelder Typhusgebiet)  
 344, 480.  
 Lendrich, K. (Trockenmilch) 227.  
 Le Noir, P., et R. Deschiens  
 (Darmparasiten) 49.  
 Lentz (Haffkrankheit) 431.  
 — Otto (Auslesekrankheiten)  
 398; (Fleischvergiftung) 347;  
 (Preußische Desinfektionsord-  
 nung) 280.  
 Leon, N. (Culiciden) 203.  
 Leonard, Veader (Bacillus pyo-  
 cyaneus) 191.  
 Leopold, L. (Ventilation von  
 Schulräumen) 141.  
 Lereboullet et Joanon (Diph-  
 therie-Immunsierung) 410.  
 Lescoeur, L. s. Desgrez, A. 212,  
 213.  
 Lesné, E., et M. Vagliano (Kon-  
 densierte gezuckerte Milch)  
 391.  
 — Ed., R. Marquézy et Vagliano  
 (Diphtherieantitoxin) 408.  
 Le Soudier et J. Verge (Bacillus  
 von Preis-Nocard) 263.  
 Lester, Vera (Wasserstoffionen-  
 konzentration in Meiereiprodukten)  
 225.  
 Lestoquard, F. s. Donatien, A.  
 202.  
 Leu, Conr. (Alkoholismus und  
 Armenpflege) 90.  
 Leuchtenberger, Rudolf (In-  
 fluenzameningitis) 406.  
 Leuthold, R. (Obstverwertung)  
 295.  
 Levaditi, C. (Neurotrophe Eko-  
 dermosen) 257; (Vaccine-Virus)  
 238.  
 — — et S. Nicolau (Epidemische  
 Encephalitis) 407; (Wismut  
 bei Trypanosomiasen und  
 Spirochätosen) 126.  
 — — S. Nicolau et P. Poincloux  
 (Herpes-Encephalitis und En-  
 cephalitis epidemica) 407.  
 — — — — et R. Schoen  
 (Hundswutvirus) 104, 249.  
 Lévy, P.-P. (Kala-Azar) 201.  
 — — s. Martel, H. 36.  
 — Bruhl (Pneumococcus mucosus)  
 32.  
 Lewin, L. (Phantastica) 395.  
 Liang, Backiang (Isohämagglu-  
 tinine bei den Chinesen) 122.  
 Lichtenstein, Adolf (Tuberku-  
 lose-Sterblichkeit) 31.  
 Liese, Walther (Sporendesinfek-  
 tion mit Schwermetallsalzen)  
 124.  
 Lignières, J. (Aktinomycesarten)  
 41.  
 Liljestrand, G., und A. V. Sahl-  
 stedt (Ausgeatmete Luft) 372.  
 Linden, W. zur (Meinickeesche  
 Trübungsreaktion) 358.  
 Lingnau, E. s. Grimmer, W.  
 226.  
 Linke (Schwimmunterricht) 307.  
 Lintner, C. J., und Amalie Baur  
 (Zu 40% ausgemahlenes  
 Gerstenmehl) 80.  
 Lipmann, Otto (Industrielle Ar-  
 beitszeit) 321.  
 Lipschütz, B. (Pigmenterzeugung  
 durch Teerpinselung) 111.  
 Lisbonne, M., et Carrère (Lysino-  
 genes Vermögen in Reinkul-  
 turen) 425.  
 Lister, Spencer (Pneumokokken-  
 vaccin) 33.  
 Liston, W. Glen, and M. B.  
 Soparkar (Rindertuberkulose)  
 152.  
 Ljunggren, C. A. (Schulhygiene)  
 455.  
 Llambias, J., et D. Brachetto-  
 Brian (Hühnersarkom) 261.  
 Lloyd, R. B., and S. N. Chandra  
 (Dauerpräparate von Erythro-  
 cyten aus Blutflecken) 64.  
 Lockemann, Georg, und Werner  
 Ulrich (Seethol) 281.  
 Loele, Walter s. Kuhn, Phila-  
 lethes 319.  
 Löwenberg, Walter (Colipyeli-  
 titis) 169.  
 — — s. Meyer, Kurt 170.



- Löwenfeld, Wolfgang (Opsonischer Index für Staphylokokken) 351.
- Löwenstein, Ernst s. Kraus, Rudolf 176.
- Löwy, Julius (Körper und Arbeit) 90.
- Logé et E. Bizard (Pferdespiroplasmose) 202.
- Logeais, P. s. Seguin, P. 410.
- Loiseau, G. s. Berthelot, Albert 234.
- — s. Darré, H. 410.
- — s. Roubinovitch, J. 175.
- Lomry (Hygienische und bakteriologische Laboratorien) 402.
- et L. Gillet (Agglutination und Castellianischer Versuch) 274.
- Long, Esmond R. (Tuberkulöse Reinfektion) 467.
- Lo Presti-Seminario, F. (Malaria und Febris melitensis) 204.
- Lorber, L. (Antiseptische Wirkung des Blutsrumens) 63.
- Lorentz, Friedrich (Schulgesundheitspflege) 302.
- — H. (Gonokokken) 37.
- Lothes und Profé (Dürener Krankheit) 422.
- Lubinski, Herbert (Influenzabacillen) 406.
- — s. Kollath, Werner 39.
- Lucke, Baldwin s. McCutcheon, Morton 284.
- Ludwig, B. (Gaswerke) 141.
- Lücke (Typhus in Alfeld) 344.
- Lüders, Else (Arbeitszeit in Krankenpflegeanstalten) 309.
- Lüters, H., und F. Ottensooser (Hefeweiß als Antigen) 60.
- Lührig, H. (Betonzerstörung durch Grundwasser) 376.
- Lüning, O. (Heringsmarinaden) 293.
- Luger, A., und W. Weis-Ostborn (Carcinomdiagnose) 279.
- Lukes, Jean (Spirochäten bei Hunden) 200.
- Lumière, Auguste (Milchsäuregärung) 462.
- — et Henri Coutourier (Toxizität der Normalsera) 265.
- Lumsden, L. L. (Ländlicher Gesundheitsdienst) 22.
- Lund, Yeppa s. Greaves, J. E. 68.
- Lunghetti, B. (Carcinom) 365.
- Lurie, Max B. s. Corper, H. J. 28.
- Lustig, Walter (Reichsjugendwohlfahrtsgesetz) 304.
- Luzzatto, Aldo (Anaphylaxie) 116; (Immunitätserscheinung) 61; (Milz und Antikörperbildung. I.) 123.
- Lwoff, André s. Chatton, Edouard 52.
- — s. Treillard, Marc 52.
- Maassen, Albert, und Heinrich Behn (Schwefelkohlenstoffbehandlung des Bodens) 211.
- Mac Arthur, W. P. s. Dive, G. H. 107.
- McCarrison, Robert (Reis und Beriberi) 76.
- McCarroll, Frank L. (Fabrikgesundheitspflege) 460.
- Mac Clenahan, R. R. (Pocken) 235.
- McClendon, J. F., and Joseph C. Hathaway (Jod und Kropf) 286.
- MacConkey, A. T. (Tetanustoxin) 183.
- McCowen, Gerald R. (Chemische Kriegführung) 479.
- McCutcheon, Morton, and Baldwin Lucke (Vitalfärbung) 284.
- Macdonald, Bruce (Spiel als Erziehungsfaktor) 456.
- McGlumphy, C. B. (Flockungsreaktion für Syphilis) 359.
- Mac Gregor, A. S. M. s. Wiseman, W. R. 348.
- Maoh, F., und M. Fischler (Cyan im Wein) 230; (Moste des Jahres 1923) 394.
- MacIntire, W. H., W. M. Shaw and J. B. Young (Calcium- und Magnesium-Aufnahme im Boden) 374.
- McIntosh, James, W. Warwick James, P. Lazarus-Barlow and E. C. Dodds (Zahncaries. II.) 109.
- McJunkin, F. A. (Tuberkelbacillen) 337.
- Mackenzie, George M. (Antikörper und Antigen) 54.
- Mackinnon, Doris L., and D. Ines Adam (Ciliaten aus Oligochäten) 208; (Sporozoen bei Tubifex) 208.
- McLeod, J. W. s. Wyon, G. A. 27.
- McNabb, Daniel (Geschlechtskrankheiten in der Marine) 315.
- Madsen, Thorvald (Antitoxin) 269.
- Maerker, William s. Auerbach, Max 377.
- Magalhães, Octavio de (Microsporum circuluscentrum) 39.
- Magarinos Torres, C. de s. Da Cunha, A. Marques 208.
- Magelssen, Anton (Genius epidemicus. VII.) 471.
- Maglione, Roberto, und Rodolfo Palazzo (Broncho-Spirochätose) 199.
- Maisin, J. s. Murphy, J.-B. 111.
- Joseph s. Murphy, James B. 260.
- Male, A. (Färbeprozesse im Laboratorium) 96.
- Mallmann, W. L. (Desinfektion der Ringkampfmatten) 429.
- Malone, R. H. (Kollodiumkapseln) 3.
- Mamlok, H. J. (Mundhygiene) 93.
- Manner, Viktor (Verschleppung ansteckender Krankheiten von Rußland nach Finnland) 23.
- Manoussakis s. Zoeller, Chr. 174, 190.
- Manuila, S. (Isohämagglutination in Rumänien) 61.
- — et G. Popovicu (Rumänische und ungarische Rasse) 367.
- Manwaring, W. H., Vaughn M. Hosepian and James R. Enright (Lungensensibilisierung und Antikörperentstehung) 56.
- Maplestone, P. A. (Ankylostomum-eier in Faeces) 252; (Parasiten) 254.
- Marcotte (Sterbefälle der Kinder unter 1 Jahr) 85.
- Maréchal (Epidemien im Département Doubs) 454.
- Marginesu, P. (Ricin) 118.
- — e Corda (Pneumokokken. II.) 32.
- Margosches, B. M., und Wilhelm Hinner (Jodreaktion gegen Fette. IV.) 228.
- — — W. Hinner und L. Friedmann (Bestimmung der Jodzahl fetter Öle) 79.
- Marino, F. (Immunisierung gegen Milzbrand) 35.
- Markovitch (Malaria-Hämatozoen) 476.
- Marquézy, R. s. Lesné, Ed. 408.
- Martel, H. (Lebensmittelvertrieb) 10.
- — J. Renault, E. Cesari et P.-P. Lévy (Maltafieberübertragung) 36.
- Martin, G. R. s. Sadler, Wilfried 226.
- Rudolf (Schülermessungen) 303.
- Thomas L. (Bodenflora) 210.
- Martinelli, Giuseppe s. Viviani, Rodolfo 419.
- Martini, E. (Jugoslawische Anophelen) 203.
- Marval, Luis de s. Troise, Emilio 255.
- Marxer, A. s. Hamm, A. 189.
- Mashimo, Toshikazu (Maximum der Muskelarbeit) 457.

- Matsumoto, Takima** (Bakteriophagen) 118, 426; (Milzbrandserum) 411.
- Mattei, Charles, et Jean Sédan** (Schwefelkohlenstoffvergiftung) 326.
- Matthey, Robert** (Tachina larvarum) 114.
- Matthias, E.** (Leibesübungen) 18.
- Maurer, E.** (Bevölkerungsbewegung der Kriegs- und Nachkriegsjahre. I.) 82; (II.) 82; (III.) 298; (IV.) 299; (V.) 299.
- Maxcy, Kenneth F.** (Anzeigepflichtige Krankheiten) 302; (Malaria) 420.
- May, Raoul M. s. Kropp, Benjamin** 480.
- **W., und Th. Petri** (Pneumokoniose) 328.
- Mayer und W. Böhme** (Alttuberkulin) 467.
- **E. s. Carbonel, M. V.** 424.
- Mayne, Bruce s. Barber, M. A.** 475.
- Mayrhofer-Grünbühel, Johanna** (Tröpfcheninfektion bei Diphtherie) 173.
- Mazé, P.** (Bactericide Kraft frischer Miloh) 13.
- Mazerolle, L. s. Rochaix, A.** 74.
- Mazza, Salvador** (Vipern- und Cobragift) 270; (Vogelmalaria) 205.
- Meador, Percy Davol** (Bacillus pyocyaneus) 191.
- Mecklenburg, Werner** (Lehrbuch der Chemie) 2.
- Meda, G. s. Cecchini, A.** 268.
- Médakovitch, G. s. Bertrand, Ivan** 336.
- Meggitt, F. J.** (Bandwürmer) 253, 254; (Bandwürmer der Rangoontaube) 255.
- Megraill, Emerson, and E. E. Ecker** (Pneumokokkentypen) 171.
- Meguro** (Hefewirkung auf Alexin) 276.
- Meier, August** (Wirkung von Zucker und Kochsalz auf Krankheitserreger) 124.
- Meißner, Gertrud** (Bakteriophagen) 427.
- Meleney, Frank L., and Zung-Dau Zau** (Hämolytische Streptokokken) 190.
- Mellon, R. R., W. S. Hastings and C. Anastasia** (Diphtheriebakterien) 175.
- Melnotte, P. s. Dekester** 49.
- Mennicke, Carl** (Seminar für Jugendwohlfahrt) 304.
- Mense, Carl** (Tropenkrankheiten) 1.
- Merk, Ludwig** (Sporen und Rostzellen im Kropf) 128.
- Merle s. Delater** 462.
- Merrem** (Schutzpockenimpfung in Preußen) 97.
- Mestrezat et M. Janet** (Regulierung von Thermostaten) 462.
- Metalnikow, S.** (Nervensystem und Immunisierung) 55.
- — **s. Ishimori, N.** 55.
- — **s. Kostritsky** 264.
- Metzger** (Anämie des Pferdes) 262.
- Meyer, Ernest** (Kleinsiedelungen in Frankreich) 379.
- **K. F. s. Easton, E. J.** 417.
- **Kurt, und Walter Löwenberg** (Colibacillen) 170.
- **Paula s. Blumenthal, Ferdinand** 111, 259.
- Mezincescu, D., V. Baroni et I. Calinescu** (Maul- und Klauen-seuche) 250.
- Michel, Auguste** (Mikroskopbeleuchtung) 4.
- Migge, Leberecht** (Kommunale Kompostwirtschaft) 386.
- Mignoli, Alfonso** (Trypanocide Wirkung des Serums) 201.
- Mikkelsen, Otto s. Bagger, S. V.** 348.
- Milejkowska, F. s. Sierakowski, S.** 427.
- Miles, W. R.** (Alkohol) 312.
- Milhaud, M. s. Cluzet** 424.
- Millar, C. F.** (Jungfräuliche und abgeerntete Böden) 68.
- Miller jr., E. G. s. Freeman jr., R. G.** 399.
- Minder, L.** (Kernobstgewebe in Weinsedimenten) 229.
- Minot, A. S.** (Bleistudien. V. A.) 323; (V. B.) 324.
- — — **and J. C. Aub** (Bleistudien. V. C.) 324.
- Mitra, Mariano** (Maltafieber) 412.
- Miyake, Koji, Michitaro Sugawara and Koji Nakamura** (Ammoniakadsorption im Boden) 373.
- Mizuhara, H.** (Cobragift) 270; (Paratyphaceen) 168.
- Mockeridge, Florence Annie** (Nucleinsäure in Stickstoffbindenden Bakterien) 211.
- Modrzewska, Z. s. Sierakowski, Stanislaw** 147.
- Möllers, B.** (Tuberkulose in Deutschland) 341; (Tuberkuloseschutz) 31.
- Moffett, Rudolph Duryca, Rudolph Aebli and Carl H. Smith** (Poliomyelitis) 246.
- Mogena, Heliodoro G.** (Echinokokkencyste) 108.
- Mohr, Walter s. Rahn, Otto** 14, 224, 228.
- Molinari, Giuseppe** (Desinfektionswirkung einiger Harze) 429.
- Molloy, Daniel M.** (Fische als Mückenbekämpfungsmittel) 477.
- Monroe, Willys M.** (Schildkrötenfalle zum Schutz von Gambia) 478.
- Montague, J. F.** (Pruritus) 351.
- Montank, I. A.** (Tuberkulöse Sera) 339.
- Morax, V.** (Conjunctivitis durch Micrococcus catarrhalis) 256.
- Moréa, Lucien** (Anpassung der Infusorien an Kochsalzdosen) 215, 377.
- Morgan, Hugh J., and James M. Neill** (Pneumokokken) 404.
- **W. de** (Foettingeria actiniarum) 51.
- Morgenroth, J., und R. Schnitzer** (Pneumokokken) 405.
- Morin, Henry G.-S., M. Caudière et A. Certonciny** (Enterokokkus) 109.
- Moritsch, P., und H. Neumüller** (Blutgruppenbestimmung nach Moss) 177.
- Moro, Hermann** (Tuberkulinpräparate) 155.
- Morse, F. W.** (Chemische Düngemittel) 374.
- Mosher, George Clark** (Morbidity in den Vereinigten Staaten) 300.
- Moureaux, M., et J. Touchais** (Desinfektion von mit Tuberkulosebakterien verunreinigten Büchern) 162.
- Mouriquand, G., et J. Dechaume** (Lymphdrüsenentzündung nach Diphtherieserum-Injektion) 409.
- Much, H., s. Fraenkel, Eugen** 167.
- Mudd, Stuart** (Durchdringen der Bakterien durch capillare Räume. III.) 25.
- — **s. Warren, Shields** 25.
- Müller** (Leibesübungen) 18.
- **Ernestine von** (Offene Fürsorge) 22.
- **Reiner** (Körnchenfärbung für Diphtheriebakterien) 408.
- **Wilhelm** (Bangsche Mikrochlorbestimmungsmethode bei Milch) 224; (Safran) 231; (Tresterbranntwein) 230.
- Muller, L.** (Aldehyd und Bakterienantagonismus) 403; (Endoreaktion) 149.
- Mulon, Clotilde, et Henri Roueche** (Soziale Hygiene) 143.

- Murata, Hidetaro (Vaccineimmunität) 98.
- Murphy, Douglas P. (Ehen von Geschwisterkindern) 297.
- J.-B., et J. Maisin (Krebsgeschwüre, Röntgenstrahlen- und Teerwirkung) 111.
- James B., Joseph Maisin et E. Sturm (Röntgenstrahlenwirkung auf Tumoren) 260.
- Murray, E. G. D. (Meningokokken-Virulenz) 38.
- T. J. s. Skinner, Charles Edward 349.
- Murugesan, P. s. Napier, L. Everard 47.
- Musselman, Luther K. (Immunität beim Neugeborenen. II.) 423.
- Mutermilch, S. (Hämolyse) 277, (Syphilisdiagnose) 196.
- Muzzarelli, Giuseppe (Färbung sporenbildender und säurefester Bacillen) 463.
- Mylius, Karl (Meinickesche Trübungsreaktion) 195.
- Nadal s. Nobécourt 338.
- Nakagawa, S. (Variola-Vaccinivirus) 237.
- Nakamura, Kiso (Säurefeste Bakterien) 162.
- Koji s. Miyake, Koji 373.
- Nakayama, Jiro (Tuberkulinüberempfindlichkeit) 155.
- Napier, L. Everard, and P. Murugesan (*Leishmania donovani*) 47.
- Nauck, Ernst Georg s. Cordes, Wilhelm 167.
- Naumann, Einar (Momentmikrophotographie) 66.
- Neel, Axel V. (Pockenimpftechnik) 238.
- Nègre, L. (Paratuberkelbacillen und Tuberkelbacillen) 28.
- — s. Calmette, A. 468.
- Neill, James M., and Oswald T. Avery (*Pneumokokken*. V.) 33.
- — — s. Avery, Oswald T. 32.
- — — s. Morgan, Hugh J. 404.
- Nelson, V. E. s. Werkman, C. H. 54.
- Némec, A., et K. Kvapil (Waldböden) 372.
- Nesmejanow, A. N. s. Rakusin, M. A. 269.
- Netter, Arnold, (*Herpes zoster varicellousus*) 245.
- — et Achille Urbain (*Herpes zoster varicellousus*) 102.
- Neufeld, F. (Empfänglichkeit für Infektionen) 398; (Experimentelle Epidemiologie) 397.
- Neumann, R. O. (Verluste vegetabilischer Lebensmittel bei Zubereitung) 79.
- Neumüller, H. s. Moritsch, P. 277.
- Neveu-Lemaire, M. (*Khalilia rhinocerotis*) 106.
- Newsholme, H. P. (Ernährungsmängel) 292.
- Nicholson, F. M. s. Cowdry, E. V. 185, 207.
- Nicolau, S. s. Levaditi, C. 104, 126, 249, 407.
- Nicoll, William (Trematoden) 253.
- Nicoloff, M. (Paprikavergiftungen) 15.
- Niel, C. B. van (*Sarcina*-Arten) 25.
- Niemeyer, R. (*Chenopodium*ölgiftung) 254.
- Nieschulz, Otto (*Entamoeba*) 49; (*Herpetomonas* aus *Euphorbia cereiformis*) 50; (*Schneideria metamorphosa*) 207.
- Niessen, von (Pockenerreger) 236.
- Niklas, H., A. Strobel und K. Scharrer (Phosphorsäuredüngung) 68; (Düngewert verschiedener Phosphate) 210.
- Ninni, Camillo (*Tetanustoxin*) 415.
- Nino, Flavio L. (*Filaria tucumana*) 251.
- Ninomiya, R. (Biologische Funktionen von Bakterien. I.) 55; (*Typhus* und *Paratyphus*agglutinin) 168.
- Nitschke, Walter (Allergie durch tuberkelbacillenfreie Flüssigkeit) 157.
- Nobécourt et Nadal (*Tuberkulose* und *Syphilis congenita*) 338.
- Noble, J. E. (Nahrungsmittelvergiftung) 169.
- Nocht, B., E. Paschen und C. Hegler (Lehrbuch Jochmanns) 396.
- Nöller, W., und M. Seelmann (*Dürene* Rinderseuche) 184.
- — und K. Sprehn (*Leberegel*) 107.
- Noiri, Sh. s. Torikata, R. 55.
- Noll, H. (Enteisung und Entmanganung von Grundwasser) 376.
- Nottbohm, F. E. (Chlorzuckerzahl der Milch) 225.
- Nowotny, Max (Regeneriertes Badewasser) 290.
- Nussbaum, H. Chr. (Zentralheizung oder Ofenheizung) 6; (Pavillonbauweise der Krankenhäuser) 308.
- Nuttall, George H. F. (Biographische Notizen über Koch, Ehrlich, Behring und Loeffler) 480.
- Brien, Henry R. (Hygieneausstellung in Siam) 209.
- Odermatt, J. (*Alkoholismus*) 313.
- Oelze, F. W. (*Spirochätenfärbung*) 356.
- Oerskov, J. (*Bakterienreinzüchtung*) 95.
- Ogata, Tomosaburo, Shintaro Kawakita, Harumichi Oka, Susumu Suzuki und Shigeru Kagoshima (*Vitamin-B-Mangelkrankheit* und menschliche Kakke) 76.
- Ohnawa, J. s. Arima, R. 468.
- Ohtsubo, Torasaburo (*Typhusbacillus*) 346.
- Oka, Harumichi s. Ogata, Tomosaburo 76.
- Okonogi, S. s. Tadenuma, K. 111.
- Okubo, Kuhei, und Iwane Kato (*Serumprotease*. VII.) 428.
- Okunewski, J. L. (Arbeit der Pianisten) 461.
- Olesen, Robert (*Schilddrüsenuntersuchung*) 367.
- Olin, R. M. (*Jod* und *Kropf*) 286.
- Olsen, O., und Yoshio Yasaki (*Bakteriophagen*. II.) 120.
- O'Neal, A. M. (*Bodenfarbe*) 372.
- Ong Kie Hong, H. F. (*Pockenerkrankung* und *Framboesie*) 197.
- Opie, Eugene L. (*Antigen-Immunsierung*) 54.
- Oppel, A. s. Böhm, A. A. 369.
- Oppenheim, Moritz (*Berufliches Kennzeichen an der Haut der Schuhmacher*) 333.
- Oppenheimer, Carl (*Fermente*) 209, 289.
- Oppermann (*Anämie des Pferdes*) 366.
- Ernst (*Leberveränderung bei Serumpferden*) 54.
- Ordelt, Vladimir (*Bacteriophagum intestinale*) 426.
- Orr, Paul F. s. Bronfenbrenner, Jacques J. 185.
- Orthner, Franz (*Gesundheitslehre*) 454, 455.
- Osgood, Howard (*Diphtherieantitoxin*) 409.
- Osumi, Simpachi (*Bakteriophagen*) 121.
- Ott, E. (*Abwasserfrage in Gaswerken*) 220.
- Ottenberg, R., and F. Stenbuck (*Reinigung von Antikörpern*. II.) 122.
- Ottensosser, F. (*Ovalbuminpräcipitat*) 273.
- — s. Lüers, H. 60.

- Otto, R. (Experimentelle Fleckfieberinfektion) 243.  
 — — und T. Shirakawa (Anaphylaktische Reaktionskörper) 266.  
 Ottonello, Paolo (Kropf) 285.
- Pacheco, Genesio (Immunität) 163.  
 — — (Kolloidwirkung auf Immunität) 60.  
 Paetsch (Fürsorgestelle für Lungenkranke) 30.  
 Pagani-Cesa (Keuchhusten) 421.  
 Paillard, Henri (Bronchitische Spirochätose) 48.  
 Paillet (Grasserie der Seidenraupe) 264.  
 — A. (Mikrosporidienkrankheiten der Insekten) 51.  
 — — (Perezia pieris) 207.  
 Paiseau, G., Alajouanine et Douchon (Pneumokokkenmeningitis) 38.  
 Palazzo, Rodolfo s. Maglione, Roberto 199.  
 Paldrock, A. (Lepra) 343.  
 Paleotti, Guerriero Guerriero (Meteorologische Wechselfälle und Meningitis cerebrospinalis) 38.  
 Palmer, Leroy S. (Chemie der Milch) 11.  
 Palmieri, Vincenzo Mario (Höhensonne bei Hauttuberkulose) 340.  
 Pamboukis, P. (Pasteurellose) 413.  
 Panaitescu, V. (Diphtherie-Serotherapie) 174.  
 Panayotatou, Angélique (Grippe in Alexandrien) 405; (Tuberkulose und Amöbenerkrankung der Lungen) 466.  
 Panchaud, Léon (Milchpulver) 294.  
 Pandit, C. G. (Neisser-Wechsbergisches Phänomen) 63.  
 Panisset, L., et S. Kolda (Schweinerotlauf-Bacillus) 37.  
 — — et J. Verge (Hundetuberkulose) 463.  
 Papacostas s. Courmont, P. 342.  
 — G., et J. Gaté (Diphtheriebacillus und Micrococcus tetragenus) 174.  
 Paquet, P. (Tuberkulosesterblichkeit) 161.  
 Pareiras Horta (Kopfgrind durch Microsporion) 353.  
 Parisot, Jacques, et Violette (Ansteckungsgefahr im Schulbetrieb) 145.  
 — Paul (Sterblichkeit der Kinder von 0—2 Jahren) 86.
- Parker, F. W., and J. W. Tidmore (Truogsohe Bodensäureprobe) 5.  
 — jr., Frederic (Herpes- und Encephalitis-Virus) 173.  
 — Julia T., and Frederic Parker jr. (Anaphylaxie) 117.  
 — R. R., R. R. Spencer and Edward Francis (Tularämie. XI.) 182.  
 Parr, Leland W. s. Hudson, N. Paul 10.  
 Parsons, Allan C. (Bäckerkrätze) 333.  
 Paschen, E. s. Nocht, B. 396.  
 Passow, A. (Lichtwirkung und photodynamische Wirkung auf Bakterien) 142.  
 — — und W. Rimpau (Photodynamische Wirkungen auf Bakterien) 382.  
 Patrick, H. Couper (Schnüren der Füße in China) 8.  
 Paulsen, Jens (Konstitution und Krebs) 110.  
 Pearce, Louise s. Brown, Wade H. 42, 260.  
 Pearl, Raymond (Alkohol und Lebensdauer) 312.  
 Pecori, G. (Sanitätsbeamte) 22.  
 Pedley, Frank G. (Zellstoff- und Papierfabrikation) 329.  
 Peller, Sigismund (Säuglingssterblichkeit nach dem Kriege) 85.  
 — — und Eugen Stransky (Säuglingsfürsorge) 142.  
 Pérard, C. s. Roubaud, E. 114.  
 — Ch. (Coccidien des Kaninchens) 51.  
 Perkins, Michael G. L. s. Leigh-Sharpe, Harold 215.  
 — Rowland J. s. Twort, C. C. 471.  
 Periberger, Jakob (B. mycoides) 148.  
 Pesch, Karl (Trichophytie als Gewerbekrankheit) 352.  
 — — L. (Diphtheriepolkörnchen) 179.  
 — — — (Diphtheroide Bakterien) 178.  
 — — — und Hans Schütt (Lues-Trübungsreaktion nach Meinicke und Hohn) 359.  
 Pescheck, Ernst (Milch-Vierzellen-Dauererhitzer) 12.  
 Pessel, J. F. s. Guthrie, C. G. 62.  
 Peters, J. Th. (Anaemia infectiosa equi) 422.  
 — W. s. Standfuß, R. 262.  
 Peterson, Emelia s. Hall, Ivan C. 26.  
 — W. H., E. B. Fred and E. G. Schmidt (Bac. granulobacter pectinovorum) 402.
- Petit, Albert (Milzbrand- und Diphtheriebacillus) 411.  
 Petragani, G. (Sonnenstich) 371.  
 Petri, Th. s. May, W. 328.  
 Petrie, G. F. (Pest) 181.  
 Petschacher, Ludwig (Viscositätserhöhung der Serumweißkörper) 266.  
 Petzetakis (Amöbenbronchitis) 48, 206.  
 Peyron, A. (Hühnersarkom) 112.  
 Pfeiffer, Otto (Oberflächen-Trinkwasser) 216.  
 Philip, Robert (Tuberkulosebekämpfung) 470.  
 Piccaluga, Nino (Immunität bei Tumoren) 112.  
 Piccininni, F., e G. Scaglione (Proteintherapie bei Milzbrand-, Pest- und Typhusinfektion) 63.  
 Pichard, Georges s. Rivière, Gustave 211.  
 Pico, C.-E., (Autolyse von Bakterien) 272.  
 Piettre, Maurice (Eiweißstoffe der Milch) 391.  
 Pisani, Domenico (Mastixflockung) 44.  
 Pitzten, P. (Tuberkulosediagnosticsum Fornet) 339.  
 Placidi s. Huon 239.  
 Plaut, Rahel s. Kestner, Otto 387.  
 Pniower (Ärzte-Ordnung) 320.  
 Pockels, Walter (Wasserhaltung tuberkulöser Kinder) 467.  
 Poincloux, P. s. Levaditi, C. 407.  
 Poinsoy, Robert s. Berthelot, Albert 235.  
 Poleck (Tropenneurasthenie) 4.  
 Pons, R. (Spirales aerobes Mikrobium) 199.  
 — — (Spirochätenartiger Mikroorganismus) 45.  
 Ponselle, A. (Trypanosomen) 362.  
 Pope, C. G. s. Glenny, A. T. 408.  
 Popoviciu, G. (Isohämagglutination der Bevölkerung Rumäniens) 61.  
 — — s. Manuila, S. 367.  
 Popp, M. (Magnesiadüngung) 68.  
 Porcher, Ch. (Käse) 393.  
 Porosz, Moritz (Strumpfkem) 8.  
 Porte, J. V. de (Sterbefafeln für den Staat New York) 299.  
 Poschacher, Anton (Meinicks dritte Trübungsreaktion) 358.  
 Posselt, A. (Typhöse Gallenwege- und Lebererkrankungen) 472.  
 Potocki et Fisch (Bakterienfiltrate) 423.  
 Potts, W. H. (Glossina schwetzi) 201.

- Preti, Luigi (Gewerbliche Ver-  
giftungen) 327.
- Prévot, A.-R. (*Diplococcus con-*  
*stellatus*) 365.
- — — s. Berthelot, Albert  
235.
- — — s. Weinberg, M. 60,  
184.
- Pribram, Ernst s. Fuhrmann,  
Franz 369.
- — und Franz Zach (Pilze) 369.
- Price, G. Basil s. Sandison, Alex.  
159.
- Priège (Entwesung mit Zyklon)  
283.
- R. s. Kolle, W. 350.
- Richard (Diphtheriegift) 178.
- Prinzing (Amerikanische Sterbe-  
tafel) 87; (Körpermessungen  
von Schulkindern) 144.
- Fr. (Berufasterblichkeit in  
England) 86.
- Pritzker, J., und Rob. Jungkuz  
(Vanillinzucker) 231.
- Probst, E. (Betonzerstörung durch  
Grundwasser) 376.
- Proca, G. (Nährböden) 26.
- Proescher, Fr., and H. A. Hoff-  
man (Schweinekrankheiten)  
181.
- Profé s. Lothes 422.
- Puck, Erich (Butterausbeute-  
formeln) 227.
- Pütter, August (Planktonbak-  
terien) 214.
- Puntoni, V. (Staupe-Immunisie-  
rung) 263.
- Vittorio (Hundswut) 248;  
(Protozoen) 364.
- Puppe (Jugendliche im Gefäng-  
nis) 310.
- Puri, I. M. (*Cimex lectularius*.  
II.) 147.
- Pyriki, Constantin (Blei und  
Kupfer in Trinkwasser) 213.
- Quimaud, J. s. Girard, G. 181.
- Quinterno, Armando (Liquor bei  
Mal de caderas) 47.
- Rabinowicz, H. s. Sierakowski,  
Stanislaw 147.
- Rabnow (Gesundheitswesen in  
Berlin) 319.
- Raghavachari, T. N. S. s. Cun-  
ningham, J. 71.
- Rahmel, Oswald s. Buzello,  
Arthur 414.
- Rahn, Otto (Butter-Wasserge-  
halt) 228.
- — und Walter Mohr (Butter-  
Luftgehalt) 14; (Margarine-  
Luftgehalt) 228; (Pasteurisier-  
ter Rahm) 224.
- Raisch, E. (Wärmehaltung al-  
piner Schutzhütten) 7.
- Rakusin, M. A., und A. N. Nes-  
mejanow (Adsorptionsver-  
hältnisse von Heilseren) 269.
- Ramon, G. (*Anatoxine*) 424.
- Ranke, K. E., und Christian  
Silberhorn (Atmungs- und Hal-  
tungsübungen) 305.
- Raschke, O., und A. Gottfried  
(Fußhäute des Rindes als  
menschliche Nahrungsmittel)  
77.
- Raßfeld, L. s. Warringsholz 416.
- Rault, M. (*Malaria*) 203.
- Rautmann, Hermann (Ärzt-  
liche Untersuchung der Stu-  
dentenschaft) 18.
- Ravault, P. s. Cade, A. 188.
- Rector, Frank L. (Unfallver-  
sicherungsgesetzgebung) 323.
- Redaelli, Piero (*Moniliasis*) 40;  
(Pilzflora in tuberkulösen  
Lungenkavernen) 353.
- Reddish, George F. (*Clostridium*  
*putrificum*. III.) 256.
- Redfield, Casper L. (Frühhei-  
raten) 297.
- Redzich, Konstantin (Lufthei-  
zung) 140.
- Reich, A. (Gas- und Wasserfach  
in der Schweiz) 378.
- Albert (Müllkraftwerke) 386.
- W. W. (*Trypanosoma brucei*)  
201.
- — — s. Davis, Nelson C. 50.
- Reichard, O. (Blausäurehaltige  
Weindestillate) 230.
- Reiche, F. (Konstitution und  
Vererbung bei Lungenschwind-  
sucht) 29.
- Reichenow, E. (Pathogene Pro-  
tozoen) 433.
- Reichle, Karl s. Spitta, Oscar 69.
- Reilly, J. s. Teissier, P. 244.
- Reinsch, Friedrich Kurt (Klein-  
mikroskop) 66.
- Reiss, Friedrich (*Amöbencystitis*)  
363.
- Reitler, Rud. (Immunkörper-  
bildung im Organismus) 274.
- Remlinger, P. (Hundswutgift)  
248; (Tuberkulose-Übertra-  
gung) 153.
- Remus, A. (*Typhusbacillen*-  
träger) 345.
- Remy, E. s. Uhlenhuth, P. 292.
- Renault, J. s. Martel, H. 36.
- Jules (Ventilation im Kinder-  
hospital) 381.
- Renaux, E. (Diphtherietoxin) 176.
- Rettger, Leo F. s. Kulp, Walter  
L. 226.
- Richet fils, Ch., Azerad et De-  
larue (*Typhus*) 164.
- Charles, et A. Le Ber (Nähr-  
böden, Keimfreimachung)  
149.
- Richter (Jugendpflege) 456.
- Heinrich (Zähne) 388.
- Rico, J. Toscano (*Staphylo-*  
*coccus aureus*) 187.
- Riddel, William Renwick (Krank-  
heit der St. Paul-Bai) 41.
- Riebold, G. s. Böhme, W. 174.
- Riémain, F. (Alkoholgegnerische  
Maßnahmen) 313.
- Riemsdijk, M. van (Lebens-  
dauer der Diphtheriebacillen)  
177.
- Rietschel, Hans (Ansteckende  
Kinderkrankheiten) 397.
- Rimarski (Unfälle bei Verwen-  
dung von Acetylen) 331.
- Rimé s. Troisier, J. 198.
- Rimpau (Bakteriologische Unter-  
suchungsanstalten in Bayern)  
402.
- W. s. Passow, A. 382.
- Rippel, August (Oxydation des  
elementaren Schwefels) 374.
- Rissotto, Atilio A. (Milzbrand-  
karbunkel) 179.
- Ritter, Paul (Schulzahnpflege)  
303.
- Rivers, Thomas M., and William  
S. Tillett (*Varicellen-Über-*  
*tragung*) 239.
- Rivière, Gustave, et Georges  
Pichard (Boden-Sterilisie-  
rung) 211.
- Roberts jr., H. N. (Wasser-Filter-  
werk für Jacksonville) 379.
- Robertson, Andrew (Rattenbiß-  
krankheit) 199.
- Robinson, George H. (*Lepto-*  
*spira icterohaemorrhagiae*) 361.
- Robitschek, Walter (*Sarcina pyo-*  
*genes aurantiaca*) 109.
- Rochaix s. Cluzet 148.
- A. (*Strepto-Entero-Pneumo-*  
*kokkengruppe*) 190.
- et L. Mazerolle (Müll-  
frage) 74.
- Rodenacker (Tuberkulin-Flok-  
kungsprobe) 338; (Tuberkulose  
und chemische Industrie) 329.
- Rodenwaldt, Ernst (*Anopheles*-  
Vernichtung) 477.
- Rodet, A. (Antibactericide Wir-  
kung spezifischer Seren) 272;  
(Hundswutvirus) 104.
- Roesler, E. (Deutscher Geburten-  
überschuß) 453; (Sterblichkeit  
im Deutschen Reich 1913 bis  
1921) 84; (1923) 83.
- Rogers, Lambert (Oxyuren im  
Wurmfortsatz) 252.
- Leonard (Lepraphylaxe)  
343.
- Romeis, B. (Mikroskopische Tech-  
nik) 369.
- Rondoni, P. (*Tuberkelbacillus*-  
Kultur) 335.

- Rosenblüth, Alexander (Kropfprophylaxe in Österreich) 64.  
 Rosenthaler, L. (Fettgehalt der Kakaobohnen) 79; (Ölgehalt von Pflaumenkernen) 79.  
 Rosentul, M. (Syphilis unter Kalmücken) 360.  
 Rosenzweig, Walter s. Kabelik, J. 165.  
 Rosher, A. B. (Antigene-Wirkung auf Agglutinationstiter) 121.  
 Ross, George W. (Syphilis und Ehe) 197.  
 Rother, W. s. Amster, S. 125.  
 Rothfeld (Turnunterricht) 306.  
 Roubaud, E., et C. Pérard (Rinderdasselfliege) 114.  
 Roubinovitch, J., G. Loiseau et A. Laffaille (Diphtherie-Anatoxin) 175.  
 Roueche, Henri s. Mulon, Clotilde 143.  
 Roux, Etienne s. Dujarric de la Rivière, R. 38.  
 Róvere, R. s. Troise, Emilio 255.  
 Roziès, H. (Maltafieber und Fixationsabceß) 37.  
 Rubner, M., M. v. Gruber u. M. Ficker (Handbuch der Hygiene) 69.  
 Ruddock, John C. (Bleivergiftung) 284.  
 Rudolf, Fritz (Alkoholwirtschaft in England) 90.  
 Ruppert, Fritz (Milchtransport mit Thermos-Waggons) 226.  
 Russell, W. T. (Einfluß des Nebels auf Sterblichkeit) 210.  
 Ryves, Reginald (Bäume in städtischen Anlagen) 6; (Straßenbeleuchtung) 141.  
**Sabalitschka, Th.** (Kalium und pflanzliche Kohlenhydraterzeugung) 210.  
 Sachs, Erich (Kataphorese von Bakterien) 235.  
 — G. s. Joseph, S. 352.  
 Sack, J. (Cellulose angreifende Bakterien) 69; (Nitratbildende Bakterien) 68.  
 Sadi de Buen (Malariaidiagnostik) 204.  
 Sadler, Wilfrid, C. D. Kelly and G. R. Martin (Milch mit geringem Bakteriengehalt) 226.  
 Sahli, H. (Tuberkelbacillus) 335.  
 Sahlstedt, A. V. s. Liljestrang, G. 372.  
 Sala, Guido s. Veratti, Emilio 33, 244.  
 Salamon, E. s. Sierakowski, Stanislaw 147.  
 Salvioli, Gaetano (Pockenimpfung) 237.  
 Sanarelli, G. (Enterotrope Bakterien) 146.  
 Sandison, Alex., and G. Basil Price (Tuberkulosebeobachtungseinrichtungen) 159.  
 Sangiorgi, Giuseppe (Masern) 53; (Radiumemanation und Anaphylaxie. II.) 268.  
 Saphir, Otto (Anaerobes Plattenverfahren) 95.  
 Sappington, Clarence Olds (Gewerbliche Schädigung) 332.  
 Satler jr., L. L. s. Fieldner, A. C. 396.  
 Satterlee, G. Reese (Zahninfektionen und chronische Magen-Darmstörungen) 398.  
 Sattler, C. H. (Tabak-Alkoholamblyopien) 231.  
 Saul, E. (Tumoren. XXVI.) 111.  
 Saurman, J. Shelley (Gentianaviolett bei Diphtherieträgern) 408.  
 Sausseau, L. s. Donatien, A. 202.  
 Saxl, Paul (Oligodynamische Wirkung der Metalle) 127.  
 Sazerac, R., et R. Vauris (Wismutwirkung auf Trypanosomen und Spirochäten) 362.  
 Scaglione, G. s. Piccininni, F. 63.  
 Scarpellini, Andrea (Cholera-vibrio) 193.  
 Scharrer, K. s. Niklas, H. 68, 210.  
 Scheelhaase and Gordon M. Fair (Künstliches Grundwasser) 216.  
 Scheer, James van der s. Landsteiner, K. 273.  
 Scheppegegg, William (Heufieber) 258.  
 Scherffel, A. (Cyste von Monas) 50.  
 Schiassi, Francesco (Malaria) 419.  
 Schield, E. L. (Büchsengemüse) 295.  
 Schiemenz, P. (Süßwasserfische) 377.  
 Schiff, F. (Blutgruppenspezifische Antigene) 62; (Blutgruppenspezifische Serumpräcipitine) 62.  
 — — und L. Adelsberger (Blutgruppenspezifische Antikörper I.) 276.  
 Schilf, Friedrich (Trockenkomplement Pharmagans) 357.  
 Schiller, Ignaz (Erzwungene Antagonisten. II.) 272.  
 Schilling, Claus, und Hermann Hackenthal (Tuberkelbacillen) 155; (Tuberkulin) 338; (Tuberkulose) 150.  
 Schlesinger, Hermann (Schulärztliche Tätigkeit) 455.  
 Schlesinger, Monroe J. s. Bronfenbrenner, Jacques J. 185.  
 Schlossberger, H. s. Hartoch, O. 166.  
 — — s. Kolle, W. 350.  
 Schlunk, Franz (Katalase bei Bakterien) 94.  
 Schmalz, Joseph s. Auerbach, Max 377.  
 Schmidt, Berta (Sonderturkurse) 306.  
 — E. G. s. Petersen, W. H. 402.  
 — E. W. (Phosphorwirkung auf Mikroorganismen) 404.  
 — Ernst (Heiztechnische Arbeiten) 139.  
 — F. A. (Kriegsakinder) 303.  
 — Hans (Hämolyse) 277; (Hammelblutantikörper) 123; (Immuhämolyse) 277; (Soziale Hygiene und Rassenhygiene) 452.  
 — — und Adolf Greifenstein (Staphylokokken-Bouillon-Kulturen) 186.  
 — Julius (Euterentzündung der Schafe) 113.  
 — Ludwig (Gewerbehygiene des Baumwollspinnereiberufs) 461.  
 — Oskar (Warmwasserheizung) 139.  
 — P. (Gewerbehygiene) 458.  
 — Rudolf (Proteinkörpertherapie) 279.  
 Schmitt, Erich (Kinderaussendung) 17.  
 Schmitt, Johann (Heizungen) 140.  
 Schnabel, Alfred (Encephalitis epidemica) 33, 406.  
 Schnauder, Fr. s. Standfuß, R. 262.  
 Schneider, Ludwig (Beleuchtungsanlagen) 381.  
 — Otto (Krebserblichkeit) 365.  
 Schnell (Ärztlicher Jugendfürsorgedienst) 455; (Stadtämter für Leibesübungen) 306.  
 Schnitzer, R., und J. Amster (Chemotherapeutische Biologie der Mikroorganismen. III.) 188.  
 — — s. Morgenroth, S. 405.  
 Schöbl, Otto, and Hiroshi Kusama (Chalmoograöl. III.) 342.  
 Schoen, R. s. Levaditi, C. 104, 249.  
 Schoening, H. W. (Trypanosomiasis in Kamelen) 46.  
 Scholz, Georg (Spezifische und unspezifische Therapie) 428.  
 — W. (Antitoxische Sera) 269.  
 Schottmüller (Streptokokken) 190.  
 Schubart, Karl (Warmwasser-Bereitungsapparate) 141.

- Schuchmann, K., und P. Karmann (Anämie der Pferde) 422.  
 Schüle (Abortus artificialis) 368.  
 Schütt, Hans s. Pesch, Karl L. 359.  
 Schütz, Franz (Fette und Ernährung) 14.  
 — — und Anne Dorothee Fischer (Sterblichkeit der Säuglinge an Infektionskrankheiten) 85.  
 — — s. Kisskalt, Karl 466.  
 Schulhof, Kamil s. Hektoen, Ludwig 59.  
 Schultheisz, László (Pest in Wladiwostok) 412.  
 Schultze (Placentare Infektion mit Tuberkelbacillen) 466.  
 — E. s. Standfuß, R. 262.  
 Schultze, Walther (Meinicke-Trübungsreaktion) 43.  
 Schuster, Helene (Recurrens im Kindesalter) 44.  
 Schuwalow, W. K. s. Ginsburg, A. N. 339.  
 Schwarz, L. (Bleigefährdung) 325.  
 — Robert, und Ernst August Grünwald (Kolloidchemische Liquorreaktion) 60.  
 Schweizer s. Acuña 300.  
 — F. (Kindersterblichkeit) 300.  
 Schwiedland, Eugen (Rauschtränke) 311.  
 Sciaino, Carmelo, e Eugenio Cappello (Desinfektionsmittel für Darm und Harnwege) 282.  
 Scofield, Charles E. (Nasenhigiene) 233.  
 Sedallian, Jean et P. Sedallian (Maltafieber) 36.  
 Sédallian, P. s. Cade, A. 188.  
 Sédan, Jean s. Mattei, Charles 326.  
 Seelemann, M. s. Nöller, W. 184.  
 Seguin, P., H. Bouchet et P. Logeais (Plaut-Vincentische Angina) 410.  
 Seidell, Atherton (Krystallinisches Pikrat mit Eigenschaften des Vitamins B.) 387.  
 Seiffert, Walter (d'Herellesches Phänomen) 270.  
 Seifried, O. s. Karmann, P. 184.  
 Seki, T. (Wassermannsche Substanz) 195.  
 — Tadahide (Anaphylaxie) 267.  
 Seligmann, E. (Desinfektion) 280.  
 Selter, H. (Lüftungslehre) 380.  
 — — und Geschke (Tuberkelbacillen) 155.  
 Séquin, Pierre s. Berthelot, Albert 234.  
 Sergent, Et., E. Gueidon, A. Bouguet et A. Catanei (Hautleishmaniose beim Hunde) 48.  
 Seßler, Martin (Tetanussporen) 183.  
 Sestini, Leone (Aufklärung in der Hygiene) 22.  
 Setna, Sam s. Bhatia, B. L. 207.  
 Sette, Nicola (Bacterium frigidis) 94.  
 Severtzoff, L. B. (Bodenamöben) 69.  
 Sewall, Henry, and Herbert Gutstein (Tuberkulöse Meer-schweinchen) 153.  
 Seyfarth, C. (Malaria) 420.  
 Sharif, Mohammad (Hyalomma aegyptium) 401.  
 Shaughnessy, H. J. s. Winslow, C. E. A. 403.  
 Shaw, Charlotte P. s. Fairhall, Lawrence T. 324.  
 — Frederick W. (Verflüssigung von Gelatine durch Bakterien) 148.  
 — W. M. s. MacIntire, W. H. 374.  
 Sheppe, W. M. (Torulainfektion) 40.  
 Sherman, James M., and William R. Albus (Wachstumsperiode in Bakterienkulturen) 27.  
 Shiga, Ak. (Anaphylaxie. LXIX.) 268.  
 — Akira (Weilsche Krankheit) 198.  
 Shinoda, G. (Avitaminose und Beriberi) 291; (Vitaminfreie Ernährung) 291.  
 Shirakawa, T. s. Otto, R. 266.  
 Shostrom, O. E. s. Clark, E. D. 390.  
 — — — s. Fellers, C. R. 27.  
 Shufflebotham, Frank (Bleivergiftung) 325.  
 Siegmund (Immunität und Entzündung) 114.  
 Sierakowski, S., et F. Milejowska (Alkalische Agglutination) 427.  
 — Stanislaw (Diphtheriediagnose) 177.  
 — — Z. Modrzewska, H. Rabinowicz et E. Salomon (Nährmedien) 147.  
 Sierp s. Bach, 72, 73.  
 — Fr. (Dungwert von Faulschlamm) 217.  
 Sieveking, G. Hermann (Gesundheitsorganisationen des Völkerbundes) 319.  
 Sikora, H. (Rickettsien bei staupeartiger Krankheit der Katze) 423.  
 Silber, L. s. Friese, V. 266.  
 Silberhorn, Christian s. Ranke, K. E. 305.  
 Silberschmidt, W. (Tuberkelbacillus-Virulenz) 335.  
 Simon, Charles E. s. Andervont, H. 403.  
 Sinai, Nathan (Epidemien) 289.  
 Sindoni, M. B. (Masernerreger) 241.  
 Singer, E. s. Breinl, F. 101.  
 — Ernst, und Hugo Adler (Gewebssimmunität) 404.  
 Sinton, J. A. (Phlebotomus. V.) 103; (VI.) 103; (VII.) 103; (VIII.) 103.  
 Sinzig, J. (Lüftung der Spielsäle in Monte Carlo) 381.  
 Skinner, Charles Edward, and T. J. Murray (B. coli und B. aërogenes) 349.  
 Skrjabin, K. J. (Nierentrematoden der Vögel Rußlands) 107.  
 Shuyters, A. s. Laqueur, E. 283.  
 Smidt, F. P. G. de (Bacillus sporogenes) 94.  
 Smirnow, G. A. (Behandlung der Diphtherie und Tuberkulose) 156.  
 Smit, Jan (Wasserversorgung in Holländisch Ost-Indien) 379.  
 Smith, Carl H. s. Moffett, Rudolf Duryea 246.  
 — J. (Typhusbakteriophagen) 345.  
 — Lawrence Weld (Monilia peilos Ashford) 354.  
 — Nannie M. s. Barret, Harvey, P. 206.  
 — S. (Amoebiasis) 48.  
 — Theobald (Bac. abortus) 422.  
 Smyly, H. Jocelyn, and Charles W. Young (Leishmanioseübertragung) 363.  
 — — — s. Young, Charles W. 363.  
 Snyder, Harry, and Betty Sullivan (Feuchtigkeit in Weizenmehl) 228.  
 Sokoloff, Boris (Antikrebbserum) 261; (Protozoen) 207.  
 Solbrig, O. (Desinfektion) 428.  
 Soler y Garde, D. Francisco (Militärische Gebäude) 308.  
 Sonnenschein, Curt (Pseudo-Weil-Felix-Reaktion) 242.  
 Soparkar, M. B. (Rindertuberkulose) 152.  
 — — — s. Liston, W. Glen 152.  
 Southwell, T. (Cestoden) 255.  
 Souza Campos, E. de (Balantidiose) 51.  
 Spassitch, B. s. Arloing, F. 267.  
 Spencer, R. R. s. Parker, R. R. 182.  
 Sperling (Fürsorge) 318.  
 Spindler, A. (Geschlechtskrankheiten in Estland) 21.

- Spitta, Oscar, und Karl Reichle (Wasserversorgung) 69.
- Sprehn, K. s. Nöller, W. 107.
- Spysojew, Th. (Dysenterie) 350.
- Standfuß, R. s. Francke, G. 169.
- — E. Schultz, Fr. Schnauder, W. Peters und W. Frenzel (Blutarmut der Pferde) 262.
- Stapp, C. (Azotobacter chroococcum) 5; (Katalase bei Bakterien) 233.
- Starkey, Robert L. s. Wakman, Selman A. 69.
- Starobinsky, A. (Tuberkulosebekämpfung) 470.
- Starry, A. s. Corper, H. J. 28.
- Stassano, Henri (Sterilisation von Flüssigkeiten) 281.
- Steele, Albert E. (Streptothrixpilz aus Gehirnsabsceß) 41.
- Steichen, A. s. Caius, J. F. 56.
- Steinebach, Edmund (Tuberkulosebekämpfung) 469.
- Steinberger, M. (Gesundheit der Arbeiter am Stauwerk im Wäggitäl) 460.
- Steinhauser, H. s. Bleyer, B. 78.
- Stemmler (Unfruchtbarmachung Geisteskranker) 298.
- Stenbuck, F. s. Ottenberg, R. 122.
- Stephani (Sohulhygiene) 455.
- Th., et J. Stephani (Serumkrankheit und anaphylaktische Reaktion) 424.
- Stephens, J. W. W., and R. M. Gordon (Malaria-Halbmond und rote Blutkörperchen) 204.
- Stern, J. (Moste des Jahres 1923) 394.
- Sternberg, Carl (Geschwülste) 258.
- Steudel (Deutsche kolonialärztliche Tätigkeit) 84.
- Stevens, J. W. (Feststellung von Bakterienstämmen durch Agglutination) 61.
- Stewart, A. D., and V. Gobinda Raju (Fäkalbakterien in Oberflächengewässern der Tropen) 70.
- Edward J. (Straßenbeleuchtung) 382.
- Stiner, Otto (Krebs und Kropf) 287; (Kropf) 285.
- Stocker, C. J., and G. F. Graham (Antipestvacin) 413.
- Stoklasa, Julius (Rauchgase) 76.
- — und P. Krička (Lösungsprozeß der Phosphate im Boden) 5.
- Stooff, H. (Salpetrige Säure im Wasser) 375.
- Stoye, W. (Bakterien) 149.
- Stransky, Eugen (Meningitis tuberculosa und Meningitis cerebrospinalis) 151.
- — s. Peller, Sigismund 142.
- Straßburger, G. (Sumpfgase aus Kläranlagen) 220.
- Strauss, Walter (Peptonum sicc. Riedel) 96.
- Strobel, A. s. Niklas, H. 68, 210.
- Ströman, Ragnar (Anopheles und Malaria) 203.
- Stroh, Louis (Sozialversicherung) 308, 318.
- Strohecker, R. s. Tillmans, J. 392.
- Studnička, F. K. (Lampe zum Mikroskopieren) 3; (Mikroskopischer Zeichentisch) 3, 209; (Schrank zum Zeichnen mikroskopischer Präparate) 3.
- Sturm, E. s. Murphy, James B. 260.
- Style, F. W. (Dasselfliege als menschlicher Parasit) 113.
- Sucker, Wilhelm (Blut-Isöhäm-agglutinine) 276.
- Süpfle, Karl (Bakterienresistenz) 403.
- Süring, Bruno (Isolierung pathogener Darmkeime) 95.
- Sugawara, Michitaro s. Miyake, Koji 373.
- Suhatzeanou, C. St., et C. Théodorasco (Cholera vibriionen) 193.
- Suldey E.-W. (Rückfallfieber) 197.
- Sullivan, Betty s. Snyder, Harry 228.
- Sumiyoshi, Yataro (Tuberkelbacillenreinzüchtung. I.) 464; (II.) 464.
- Supplée, G.-C., et B. Bellis (Milchpulver) 294.
- Surányi, Ludwig, und Eugen Kramár (Bakteriophagen) 271.
- Suzuki, Senjiro (Paratyphöse Infektion) 166.
- Susumu s. Okata, Tomosaburo 76.
- T., and J. Kaneko (Bleivergiftung durch Puder) 290.
- Tadashi (Albuminfreier Bakteriophage) 426.
- Sweet, J. E. (Gallenblase) 431.
- W. C. (Darmparasiten des Menschen) 106.
- Swezy, Olive s. Kofoid, Charles A. 363.
- Sydenstricker, Edgar s. Clark, Taliaferro 389.
- — Wilford I. Kling and Dorothy Wiehl (Einkommen beim Lohnarbeiter) 457.
- — and Dorothy Wiehl (Krankheiten im Baumwollspinnereidorf) 301.
- Szilvasi (Spirochätenfärbung) 356.
- Szily, A. v. (Herpes corneae) 102.
- Tadenuma, K., und S. Okonogi (Metastasen bei Mäusecarcinom) 111.
- Takenomata, N. (Serologischer Lucanachweis) 42.
- Taliaferro, W. H., and F. O. Holmes (Endamoeba baretii) 206.
- — — and J. G. Huck (Sichelzellenanämie) 257.
- Tallo, Francesco (Wassermannsche Reaktion) 195.
- Tani, T. (Pneumokokken-Immunsierung) 171.
- Tanon, L., et E. Jamot (Schlafkrankheit) 362.
- Taylor, John S. (Arbeiterunfall-Entschädigungsgesetz) 322.
- Teipel, Heinrich (Rindertuberkulose) 158.
- Teissier, P., P. Gastinel et J. Reilly (Experimentelle Herpesinfektion) 244.
- Teleky (Gewerbehygienisches Arbeiten) 321; (Bleiarbeiter) 326.
- Temple, F. C. (Abwasserreinigungsanlagen) 219.
- Thaysen, Aage Christian, and Henry James Bunker (Bakterieller Zerfall von Textilfasern) 8.
- Théodorasco, C. s. Suhatzeanou, C. St. 193.
- Thévenot, Lucien s. Arloing, Fernand 105.
- Thiele, Ad. (Arbeitshygiene) 321.
- Thierfelder, M. U., und M. Thierfelder-Thillot (Venerisches Granulom) 110.
- Thiesing (Abfallstoffe und Landwirtschaft) 217.
- Thjetta, Th., and Øystein Hanneborg (Norwegische Pneumokokkentypen) 32.
- Thistlethwaite, Eleanor C. (Färben von Tuberkelbacillen im Sputum) 465.
- Thom, D. A. (Geisteshygiene) 310.
- Thomas s. Bernard, Léon 49.
- Thompson, M. G. s. Blacklock, B. 182, 252, 253.
- Thomson, A. L. (Straßenreinigung) 75.
- Tidmore, J. W. s. Parker, F. W. 5.
- Tillett, William S. s. Rivers, Thomas M. 239.
- Tillmans, J. (Abwasserfrage) 382.
- — — und R. Strohecker (Krause-Milchpulver) 392.



- Timothy, B. s. Cunningham, J. 27.
- Timpano, P. (Seltene Infektionskrankheiten) 257.
- Tinti, M. s. Friedberger, E. 427.
- Tissié, Philippe (Schwedische Gymnastik) 18.
- Tizzoni, Guido, e Plinio Bardelli (Tetanuserum) 415, 416.
- Tobey, James, A. (Milchkontrolle) 392.
- Tobías, José W., und E. M. Fernández Ythurrat (Typhusbacillen im Duodenalsaft) 345.
- Todd, E. W. s. Twort, C. C. 471.
- Lester C. s. Elliott, Joseph A. 43.
- Többen, H. (Psychopathenfürsorge) 309.
- Toenniessen, E. (Tuberkulose. II.) 158; (III.) 158.
- Tomioka, Y. (Immunität bei Recurrens) 197; (Nahrungsmittelvergiftung) 348.
- Tonina, Teodoro A. (Freiluftschulen) 16; (Individuelle Ernährung) 223.
- Torii, T. s. Friedberger, E. 427.
- Torikata, R., und Sh. Noiri (Bacterium coli) 55.
- Touchais, J. s. Moureau, M. 162.
- Toumanoff s. Kostritsky 264.
- Toyoda, Hidezo, und Kunitake Tsuru (Rotzbacillus) 180; (Tierpockenarten) 238.
- Trabaud (Dreitagefieber und Dengue) 246.
- Trautmann, E. (Rhythmische Gymnastik) 306.
- Trawinski, Alfred (Paratyphus-B-ähnliche Bakterien in Faeces) 346.
- Tréfoüel, Mme. Jacques s. Fourneau, Ernest 430.
- Treillard, Marc, et André Lwoff (Parasitisches Infusor von Chironomus-Larven) 52.
- Trias, Alph. (Bac. sporogenes und Bac. perfringens) 184.
- Troise, Emilio, Luis de Marval und R. Róvere (Echinokokken-cysten und maligne Tumoren) 255.
- Troisier, J., et Rimé (Weilsche Krankheit) 198.
- Truche, C. (Keimkonservierung) 149.
- — et L. Cotonì (Pneumokokkenähnlicher Kokkus der Vögel) 172.
- Tudoran, Gh. s. Balteanu, I. 167.
- Türschmid, Wilhelm (Desinfektion des Operationsfeldes) 28.
- Tunnicliff, Ruth s. Herrold, R. D. 52.
- Turcu, T. s. Isaicu, L. 30.
- Turner, J. A. (Quecksilbervergiftung) 326.
- Tsuru, Kunitake s. Toyoda, Hidezo 180.
- Twort, C. C., E. W. Todd und Rowland J. Perkins (Säurefeste Bakterien) 471.
- Frederick W. (Neutralrot-Lichtgrün-Doppelfärbung) 209.
- Uffenheimer, Albert (Früh-Exanthem der tuberkulösen Infektion) 29.
- Uglow, W. A. (Bactericide Wirkung des Saccharins) 15.
- Uhlenhuth, P. (Hygienische Ausbildung der Lehrerschaft) 455.
- — und E. Remy (Ernährung) 292.
- Uittien, H. s. Benjamins, C. E. 421.
- Ulbrich, Martin (Krüppelfürsorgegesetz) 88.
- Ulrich, Werner s. Lockemann, Georg 281.
- Ulrici, H. (Lungen- und Kehlkopftuberkulose) 150.
- Ungerer, E. (Eiweißersatz) 291.
- Unna, G., und P. Unna (Geschlechtskrankheiten) 314.
- Urbain s. Brocq-Rousseu 411.
- Ach. s. Brocq-Rousseu 189.
- Achille (Staphylokokken-Schutzimpfung) 187.
- — s. Brocq-Rousseu 180.
- — s. Netter, Arnold 102.
- Ustvedt, Yngvar (Alastrim, Pocken oder Windpocken) 236.
- Utenkow, M. D. (Hundswut) 247.
- Vaccarezza, Raúl F. (Ankylostomiasis) 251.
- Vagliano, M. s. Lesné, E. 391, 408.
- Vaillant, E. (Milch-Pasteurisation) 12.
- Vallée, H., et H. Carré (Maul- und Klauenseuche) 105; (Aphthenvirus) 105.
- — s. Leclainche, E. 184.
- Jean s. Fourneau, Ernest 430.
- Valls Campaner, Juan (Bleivergiftung) 284.
- Valtis, J. (Filtrierbarkeit des Tuberkelbacillus) 464.
- Valverde, Belmiro (Lepra-Übertragung) 31.
- Vaurs, R. s. Sazerac, R. 362.
- Vazquez-Colet, A. s. Garcia, O. 474.
- Veith, Wilh. (Kindererholungsheim Wöllershof) 17.
- Velu, H. (Intradermovaccination gegen Milzbrand) 35.
- Veratti, Emilio, e Guido Sala (Encephalitisvirus) 33; (Experimentelle herpetische Infektion. I.) 244.
- Verbrycke jr., J. Russell (Tularämie) 182.
- Verge, J. s. Le Soudier 263.
- — s. Panisset, L. 463.
- Vervaeck, M. (Alkoholverbot) 312.
- Viala, Jules (Hundswut) 247.
- Vincent, Victor (Bodenacidität und Kalkbedürfnis) 67.
- Violette s. Parisot, Jacques 145.
- Vitetti, G. (Masernerreger in den Koplikschen Flecken) 100.
- Viviani, Rodolfo, e Giuseppe Martinelli (Malaria) 419.
- Vogel, M. (Hygienischer Schulunterricht) 16.
- Voigt, W. (Erwerbslosenfürsorge) 311.
- Vonessen (Tuberkulosegesetz) 340.
- Vorschütz, Joseph (Schwefelgehalt der Erythrocyten) 233.
- Voudouris, Cl. (Meningokokkämie-Serumbehandlung) 38.
- Wachtel, Heinrich (Krebserblichkeit) 259.
- Wachter (Sport-, Hygiene- und Tuberkuloseunterricht) 457.
- Waksman, Selman A., and Robert L. Starkey (Bodensterilisation) 69.
- Walch, E., und N. C. Keukenschrijver (Pseudotyphus) 255.
- Waldorp, Carlos P. (Intestinale Spirochätose) 199.
- Walker, A. W. (Entwässerung von Neuland) 386.
- Wallace, U. s. Watson, A. F. 177, 178.
- Wallin, Ivan E. (Mitochondrien. VI.) 480; (VII.) 480.
- Wanklyn, W. McConnell (Pockenähnlicher Fall von Varicellen) 99.
- Warren, Shields, and Stuart Mudd (Durchdringen der Bakterien durch capillare Räume. II.) 25.
- Warringsholz und L. Raßfeld (Rauschbrand) 416.
- Warthin, Alfred Scott (Myokard bei Diphtherie) 407.
- Watanabe, Nobukiti (Vaccineerreger im Kaninchen) 98.
- Watkins-Pitchford, Wilfred (Südafrikanisches Institut für medizinische Forschung) 369.
- Watson, A. F., and U. Wallace (Diphtheriebacillus) 177; (Diphtherietoxin) 178.

- Watson, Malcolm (Malariaabekämpfung) 204.
- Watt, James P. (Typhusträger) 344.
- Wayson, N. E. (Clonorchiseier) 107.
- Weber, Ew. (Abortus beim Rind) 113.
- Richard (Kropf) 431.
- Webster, L. T. (Kaninchenschnupfen. I.) 413; (Kaninchennepneumonie. II.) 413.
- Leslie T. (Infektion der Atmungsorgane beim Kaninchen. I.) 24; (II.) 24; (III.) 24; (IV.) 263; (V.) 263; (Paratyphus-Enteritis-Infektion. IV.) 167.
- Reginald (Pneumokokkeninfektion) 171.
- Wehn, Otto (Großstädtische Jugendämter) 17.
- Weichardt, Wolfgang (Proteinkörpertherapie) 428.
- Weigl, R. (Fleckfieberimmunität) 242; (Rickettsia Rocha-Limae) 257.
- Weinberg, M., et B. Ginsbourg (Bac. putrificus) 146; (Behandlung der putriden Infektionen) 462.
- et P. Goy (Botulinusantidotin) 185.
- et A.-R. Prévot (Antigangränöse Sera) 184.
- et P. Goy (Ausflockung agglutinierender Seren) 60.
- Weis-Ostborn, W., und O. Ehrentheil (Meiostagminreaktion) 123.
- et s. Luger, A. 279.
- Weisbach, Walter (Soziale Hygiene und Volkswirtschaft) 451.
- Weiss, Charles, and Dorothy Wilkes-Weiss (Spirochaeta pallida) 41.
- Emil, and Lloyd Arnold (Bakteriophagen) 58; (Wassermannantigen) 357.
- Welch, S. W. (Malariaabekämpfung) 477.
- Welker, William H. s. Hektoen, Ludvig 59.
- Weller, Carl Vernon (Mikrotommesser) 3.
- Wells, C. F. s. Dumber, B. A. 229.
- Wende, E. s. Goy, S. 15.
- Wendenburg, Johannes (Kolloidlabilitätsprüfung des Blutplasmas) 273.
- Went, Stefan (Wirkung von Immunseris) 61; (Agglutinierende Stoffe von Normalseren) 274.
- Werkman, C. H., V. E. Nelson and E. I. Fulmer (Vitamine. IV.) 54.
- Wermel, E. (Flagellaten eines Moortümpels) 71.
- Werner, H. s. Gronover. A. 391.
- Joh. (Artifizielle Rekurrensinfektion) 44.
- Wernicke, E. (Diphtherie) 407.
- Wernstedt, Wilhelm (Poliomyelitis) 245.
- Weyrauch (Bewirtschaftung städtischer Abgänge) 71.
- F. s. Dold, H. 96.
- und E. Herzfeld (Beeinflussung der Antikörperbildung durch die Schilddrüse) 63.
- Whipple, George C. (Hausentwässerung) 218.
- Whitman, G. E. s. Harmon, G. E. 16, 301.
- Whittles, C. L. (Bakterienzahl im Erdboden. II.) 373.
- Wichels, Paul (Typhusagglutinine. II.) 164.
- Widmark, E. (Vitamin-A-Mangel in Dänemark) 9.
- Widowitz, Paul (Dysenterieagglutination) 350.
- Wiehl, Dorothy s. Sydenstricker, Edgar 301, 457.
- Wieler, A. (Pflanzliche Rauchschäden) 5.
- Wierz, M. (Etagenwarmwasserheizung) 140.
- Wiese, Otto (Trennung aktiver und inaktiver Tuberkulose) 468.
- Wijk, D. J. R. van (Nitrate im Boden) 373.
- Wilhelm, Georg (Bacterium paratyphi abortus equi) 346.
- Wilkes-Weiss, Dorothy (Trepomena pallidum) 194.
- et s. Weiss, Charles 41.
- Wille, W. A. (Septic Tanks von Soerabaja) 219.
- Williams, A. J. (Influenza des Menschen und der Pferde) 406.
- W., H. D. Hussey and E. J. Banzhaf (Scharlachstreptokokken) 240.
- Willis, H. Hastings (Darmprotozoencysten) 364.
- Wimberger, Hans (Säuglingskorbut) 143.
- Winkler, Alfons (Lungentuberkulose) 154.
- L. W. (Sauerstoffbestimmung im Wasser) 70.
- Winogradsky, S. (Bakterienflora der Ackererde) 5; (Untersuchungsmethode des Bodens) 372.
- Winslow, C.-E. A., and Z. W. Koh (Sterblichkeit der Chinesen) 301.
- et H. J. Shaughnessy (Bakterienzellen) 403.
- Winternitz, Franz s. Ghon, Anton 465.
- Wiseman, W. R. and A. S. M. MacGregor (Nahrungsmittelvergiftung) 348.
- Witherspoon, J. A., and Jack Witherspoon (Darmparasiten) 399.
- Wittkop, W. (Parenterale Chemotherapie) 125.
- Wittmer, Wilh. (Maul- und Klauenseuche) 250.
- Wodtke, A. (Typhusbekämpfung) 474.
- Wölz (Fürsorgepflicht) 317.
- Otto (Wohlfahrtswesen) 317.
- Wolff, Georg (Betriebsunfälle und Gewerbekrankheiten) 323.
- et Karl Freudenberg (Tuberkulosesterblichkeit) 160.
- Karl von s. Berencsy, Gabriel von 258.
- L. K. s. Herderschée, D. 165.
- et s. Laqueur, E. 283.
- Wollenweber (Kreisärzte und Kommunalärzte) 22.
- Wollman, E. (Trypsinwirkung auf Bakteriophagen) 57.
- et I.-A. Graves (Hämolyse durch Bakterien) 234.
- Wright, Harald (Bevölkerungsfrage) 298.
- Wulff, Ferdinand (Serumwirkung auf Bakterien) 57.
- Wyon, G. A., and J. W. McLeod (Bakterienwachstumsbehinderung) 27.
- Yamasaki, Shigeru (Trypanosomenarten im Hundefloh) 46.
- Yang, Foo Hai (Meerschweinchenkorbut) 222.
- Yant, W. P. s. Fieldner, A. C. 396.
- Yasaki, Yoshio (Bakteriophagen. I.) 119; (III.) 120.
- et s. Olsen, O. 120.
- Yokota, Kiyoshi (Geißelfärbung) 28.
- Yonezawa, T. (Revaccination) 238.
- Young, Charles W., H. Jocelyn Smyly and Cabot Brown (Kala-Azar) 363.
- et s. Smyly, H. Jocelyn 363.
- J. B. s. McIntire, W. H. 374.
- Ythurrat, E. M. Fernández s. Tobias, José W. 345.

- Zach, Franz s. Pfibram, Ernst 369.  
Zacharoff, A. s. Barikin, W. 192.  
Zade, Martin (Blindenwesen) 88.  
Zajdel, J. s. Hirszfeld, E. 402.  
Zandt, Ferdinand (Fischparasiten) 252.  
Zdansky, E., und B. M. Herzog (Dysenteriesera) 170.  
— Erich (Bakteriophagen) 271, 121.
- Zega, A., und Lilli Zega (Milchfettbestimmung) 78.  
Zeller, Hermann (Kropfprophylaxe) 479.  
Ziellecki (Benzolvergiftung) 331.  
Zimmer (Versorgungswesen) 317.  
— Arnold (Proteinkörpertherapie und Reiztherapie) 123.  
Zink, Julius, und Friedrich Hollandt (Wasseranalyse) 212.  
Zironi, Amilcare (Immunität) 115; (Milzbrandempfindlichkeit) 35.
- Zoeller, Chr. (Diphtherieantitoxin) 409; (Vaccinierte Kulturmedien) 149.  
— — et Manoussakis (Bacillus pyocyaneus) 190; (Diphtherie - Conjunctivitis - Keratitis) 174.  
Zorzut, Maria (Hygiene des Hauses) 379.  
Zuccarini, J.-A. s. Dios, R.-L. 201.  
Zung-Dau Zau s. Meleney, Frank L. 190.
-

# Sachregister.

- Abfallbeseitigung** von New Bedford, Mass. 72.  
—, städtische (Ardern) 75.  
**Abfallstoffe, städtische, und Landwirtschaft** (Thiesing) 217.  
**Abfallwirtschaft, städtische** (Fleck und Heilmann) 383.  
**Abgänge, städtische, Bewirtschaftung** (Weyrauch) 71.  
**Abkühlungseffekt in der medizinischen Klimatologie** (Jötten) 67.  
**Abortus artificialis** (Schüle) 368.  
—, Bangscher, beim Rind, Bekämpfung (Weber) 113.  
**Absinth-Verbot und Kunstweinverbot** 390.  
**Abwasser-Behandlung mit aktiviertem Schlamm** (Grunsky jr.) 73.  
—, Industrie-, Behandlung in den Vereinigten Staaten (Eddy) 385.  
— -Rechenanlage in Long Beach 219.  
**Abwasserfrage in den Gaswerken** (Ott) 220.  
—, gegenwärtiger Stand (Tillmans) 382.  
**Abwasserklärschlamm, kann er aërob abgebaut werden?** (Bach) 383.  
—, anaërober Abbau organischer Stoffe durch Bakterien des (Bach u. Sierp) 73.  
— und Müll, Düngeversuche mit (Bodler) 74.  
—, Sumpfgasbildung aus (Bach u. Sierp) 72.  
**Abwasserreinigung, biologische** (Calmette) 384; (Campbell) 72  
—, biologische, und Bakterien (Borrel) 72.  
—, gewerbliche (Kessener) 385.  
— in Marion 385.  
— mit belebtem Schlamm (Imhoff) 384.  
**Abwasserreinigungsanlagen, Sandfänge, Rechen und Sturmwasserbecken bei** (Temple) 219.  
**Aceton, Einfluß auf den Organismus** (Kagan) 330.  
**Acetylen, Unfälle bei Verwendung von** (Rimarski) 331.  
— -Verordnung (Jaeger u. Ulrichs) 331.  
**Acidophilus-Milch, Herstellung** (Bass) 13.  
**Acidophilusgruppe, Bakterien der** (Cannon) 10.  
**Actinomyces bovis, Röntgenempfindlichkeit** (Kleesattel) 354.  
**Ärzte-Ordnung, neue Hessische** (Pniower) 320.  
**Agglutination** (Barinetti) 345.  
—, alkalische (Sierakowski u. Milejkowska) 427.  
—, Bakterien-, in Zuckerlösungen (Jacobitz) 275.  
— und Castellianischer Versuch (Lomry u. Gillet) 274.  
— und Dispersion, Oberflächenenergie bei (Green u. Halvarson) 275.  
—, Feststellung von Bakterienstämmen durch (Stevens) 61.  
— resistenter Bakterien (Brutsart) 58.  
**Agglutinationstiter, Wirkung heterologer Antigene auf** (Rosher) 121.  
**Agglutinierende Eigenschaften des Blutes von Anodonta cyanea** (Damboviceanu) 427.  
— Seren, Ausflockung mit Filtraten von Bakterienkulturen (Weinberg) 60.  
**Agglutinine und Präcipitine, Spezifität** (Landsteiner u. van der Scheer) 273.  
**Aggregata Eberthi** (Joyet-Lavergne) 207.  
**Aktinomykose-Appendicitis** (Kaplan) 41.  
— erzeugende Pilze (Lignières) 41.  
—, menschliche, Ätiologie (Erb) 354.  
— bei Rindern und Schweinen (Bongert) 354.  
**Alastrim, Pocken oder Windpocken?** (Ustvedt) 236.  
**Albertanderivate** (Bachem) 281.  
**Alexin, Wirkung der Hefe auf** (Meguro) 278.  
**Algenwuchs in Wasserbehältern** (Gobinda Raju) 71.  
**Alkohol, warum soll man ihn meiden?** (Forel) 311.  
— und alkoholische Getränke (Amberger) 77.  
— -Bekämpfung, Forderungen zur (Dresel) 89.  
— -Besteuerung und Delirium tremens in Dänemark (Krabbe) 313.  
—, Einfluß auf die Lebensdauer (Pearl) 312.  
— -gegnerische Maßnahmen und Akademie der Heilkunde (Riëmain) 313.  
— und die höheren Schüler (Gonser) 89.  
— -Statistik und Alkoholgesetzgebung in Deutschland (Kanowitz) 88.  
— -Verbot, fördert es andere Intoxikationspsychosen? (Vervaeck) 312.  
—, verdünnter, Einwirkung auf Menschen (Miles) 312.  
**Alkoholfrage, Bedeutung für das deutsche Volk** (Gonser) 89.  
**Alkoholismus und Armenpflege** (Leu) 90.  
—, Bewegung im britischen Weltreich gegen (Hercod) 313.  
— als Todesursache in der Schweiz (Odermatt) 313.  
**Alkoholwirtschaft in England** (Rudolf) 90.  
**Ammoniak-Darstellung aus Luft** (Haber) 138.  
**Amöben, Boden-** (Severtzoff) 69.  
—, Bronchitis verursacht durch (Petzetakis) 48.  
— -Bronchitis und Amöbendysenterie (Petzetakis) 206.  
— -Cystitis (Reiss) 363.  
— -Erkrankung, broncho-pulmonale (Paillard) 48.  
—, chronische, sekundäre Trichomonase und Spirochätose (Achitouv) 205.  
**Amoebiasis, chronische, Diagnose und Therapie** (Heinemann) 206.  
— in Secunderabad (Smith) 48.  
**Anämie s. a. Blutarmut.**  
— bei Hühnern (Bedson) 264.

- Anämie, infektiöse, der Pferde (Habersang) 112; (Metzger) 262; (Oppermann) 366.
- , infektiöse, der Pferde, Diagnose (Schuchmann u. Karmann) 422.
- , infektiöse, der Pferde beim Menschen (Peters) 422.
- , infektiöse, der Pferde in Südafrika (de Kock) 112.
- , infektiöse, der Pferde, Übertragung auf Versuchstiere (Helm) 421.
- Anaerobes Plattenverfahren (Saphir) 95; (Knorr) 95.
- Anaerobien-Züchtung, aerobe (Bardelli) 403.
- -Züchtung, Technik (Brekenfeld) 95.
- Anaphylaktische Reaktionskörper (Otto u. Shirakawa) 266.
- Anaphylaktischer Schock, experimenteller, H-Ionenkonzentration des Blutes während (Cluzet, Kofman u. Milhaud) 424.
- Schock, Hemmung durch Kolloide (Karsner u. Ecker) 116.
- Zustand und Entzündung (Gerlach) 116.
- Anaphylaktoide Erscheinungen nach intravenöser Einspritzung von Formaldehyd (Dold) 267.
- Anaphylatoxin, Bildung aus Trockenkomplement (Dold) 366.
- Anaphylaxie (Shiga) 268; (Cecchini u. Meda) 268.
- , Auslöschphänomen bei (Friedberger) 116.
- gegen Azoproteine (Landsteiner) 56.
- und Bluttransfusion (Böttner) 56.
- , heterogene passive (Kritschewsky) 56.
- und Milz (Luzzatto) 116.
- und Radiumemanation (Sangiorgi) 268.
- bei der weißen Ratte (Parker u. Parker jr.) 117.
- „renversée“ (Flaum) 268.
- Studien über Proteinkörper der Milch (Bauer) 56.
- , Verdauungs-, experimentelle Erzeugung (Arloing, Langeron u. Spassitch) 267.
- Anaphylaxieproblem (Seki) 267.
- Anatoxine (Ramon) 424.
- Angina, Plaut-Vincentische, akute (Seguin, Bouchet u. Logeais) 410.
- Ankylostomiasis in Argentinien (Vaccarezza) 251.
- Ankylostomumeier in Faeces, Stollische Methode zum Zählen von (Maplestone) 252.
- Anodonta cyanea, agglutinierende Eigenschaften des Blutes von (Damboviceanu) 427.
- Anophelen-Infektion (King) 476.
- , jugoslawische (Martini) 203.
- , Vernichtung (Rodenwaldt) 477.
- Anophelesmücken, Brutplätze (Bradley) 476.
- Antagonisten, erzwungene (Schiller) 272.
- Anthrakocide Kräfte (Dresel) 180.
- Antianaphylaxie (Flaum) 268.
- Antibactericide Wirkung gewisser spezifischer Seren (Rodet) 272.
- Antigen, neues heterogenetisches (v. Friede) 278.
- , Schicksal in einem Tier, das gegen dieses Antigen immunisiert ist (Opie) 54.
- Antigene, bakterielle, immunisatorische Eigenschaften (Ferry u. Fisher) 115.
- Antikörper, Beziehung zum Tempo des Verschwindens von Antigen aus der Blutbahn (Mackenzie) 54.
- Antikörper, Durchgängigkeit der Wände des unteren Respirationstraktus für (Jones) 265.
- -Entstehung und Lungensensibilisierung (Manwaring, Hosepian u. Enright) 56.
- , Hammelblut-, heterogenetische, und ihre Antigene (Schmidt) 123.
- , Reinigung (Ottenberg u. Stenbuck) 122.
- Antikörperbildung, Beeinflussung durch die Schilddrüse (Weyrauch u. Herzfeld) 63.
- , Einfluß der Entfernung von Drüsen mit innerer Sekretion auf (Glusman) 115.
- nach Entfernung des Antigendepots (Friedberger u. Tinti) 427; (Friedberger u. Huang) 427; (Friedberger u. Torii) 427.
- und Milz (Luzzatto) 123.
- Antilytisches Serum und anti-antilytisches Antiserum (Fabry u. van Beneden) 272.
- Antiseptica, Wirkungslosigkeit in der gebräuchlichen Konzentration (van Herwerden) 232.
- , Wund-, neue (Bachem) 281.
- Antitoxinbildung und Antitoxintherapie (Madsen) 269.
- Antitoxische Sera, Nachweis und Austitrierung im Reagensglas (Scholz) 269.
- Anzeigepflicht übertragbarer Krankheiten in Alabama (Maxcy) 302.
- Aphthenvirus, Sensibilität (Vallée u. Carré) 105.
- Appendicitis, bakteriologische Untersuchungen (Bagger u. Mikkelsen) 348.
- Arbeit und Körper (Löwy) 90.
- , Muskel-, Maximum (Mashimo) 457.
- Arbeiter, Lohn-, Verlauf des Einkommens in dem Leben des (Sydenstricker, King u. Wiehl) 457.
- , Mitarbeit in gewerbehygienischen Fragen (Haupt) 458.
- am Stauwerk im Wäggital, gesundheitliche Verhältnisse (Steinegger) 460.
- , Urlaub für (Koelsch) 458.
- Arbeiterunfall-Entschädigungsgesetz im Staate Indiana (Taylor) 322.
- Arbeitnehmer, Einfluß der Pendelwanderung auf (Dresel u. Grabe) 323.
- Arbeitshygiene, Arbeiterschutz (Thiele) 321.
- Arbeitswissenschaftliche Forschung (Koelsch) 320.
- Argentumreaktion von Lange und Heuer (Krömeke) 274.
- Arsenik-Löslichkeit in Genußmitteln (Goy u. Wende) 15.
- Arthropoden, Krankheitsüberträger und Krankheitserreger unter den (Eysell) 1.
- Asthma, Rolle der Bakterien bei der Hervorrufung von (Gottlieb) 421.
- Atmungsübungen und Haltungsübungen (Ranke u. Silberhorn) 305.
- Ausflockungserscheinungen, Untersuchungen über (Baylis) 70.
- Auslesekrankheiten (Lentz) 398.
- Auslöschphänomen s. Scharlach.
- Autolyse, übertragbare, von Bakterien, Wirkung des Pankreatin bei (Pico) 272.
- Automobil-Garagen, Kohlenoxyd Gefahren in (Ciampolini) 332.
- Avitaminose und Beriberi (Shinoda) 291.
- Azotobacter chroococcum (Stapp) 5.

- Bacillus abortus**, kulturelle Charakteristica (Smith) 422.
- **acidophilus** (Kendall u. Haner) 223.
  - **acidophilus**, Isolieren aus einzelnen Kolonien (Briedigam u. Chang) 10.
  - **asthenogenes**, Wirkung in der Nahrung (Bernard u. Guillermin) 9.
  - **balnearius** (Gersbach) 214.
  - **bifidus** (Kendall u. Haner) 223.
  - **bifidus communis** bei Cystitis haemorrhagica (Cirillo) 109.
  - **botulinus**, Grenz-Wasserstoffionenkonzentrationen für (Dozier) 417.
  - **botulinus** in Menschen- und Tierexkrementen (Easton u. Meyer) 417.
  - **botulinus-Sporen**, Resistenz (Dozier) 417.
  - **botulinus**, Einfluß von Zuckerarten und Kochsalz auf (Dozier) 417.
  - **byzantinus** (Blanc) 101.
  - **fallax** in der Appendicitisflora (Duthie) 184.
  - **granulobacter pectinovorum**, Vergärung von Pentosen durch (Peterson, Fred u. Schmidt) 402.
  - **histolyticus** aus menschlichen Faeces (Hall) 110.
  - **megatherium**, Einfluß der Nährstoffkonzentration auf die Zellgröße (Henrici) 234.
  - **mycoides**, Wirkung auf Kohlenhydrate (Perlberger) 148.
  - **oedematiens**, Einfluß des pyrotraubensauren Natriums auf die Bildung von Toxin des (Berthelot u. Prévot) 235.
  - **paratyphi B**, stomachale Einverleibung beim Kaninchen (de Lavergne) 167.
  - **pneumoniae Friedländer**, Bakteriophage des (Caublot) 33.
  - **von Preisz-Nocard** beim Huhn (Le Soudier u. Verge) 263.
  - **putrificus** in der Ätiologie der putriden Infektionen (Weinberg u. Ginsbourg) 146.
  - **pyocyaneus**, experimentelle Kerato-Conjunctivitis durch (Zoeller) 190.
  - **pyocyaneus**, Pyorubrin, ein neues Pigment des (Leonard) 191.
  - **pyocyaneus**, serologische und kulturelle Reaktionen (Meader) 191.
  - **sporogenes**, Sporenbildung bei (de Smidt) 94.
  - **sporogenes**, Zusammenwirken mit dem *Bacillus perfringens* (Trias) 184.
  - **typhi murium**, Schutzimpfung der Maus gegen (Balteanu u. Tudoran) 167.
- Backpulver**, kohlen-saures Ammonium als 14.
- Bacteriophagum intestinale**, Einfluß der Reaktion auf (Ordelt) 426.
- Bacterium asteroides** (Carpano) 94.
- **coli**, und **Bacterium aërogenes**, Differenzierung (Skinner u. Murray) 349.
  - **coli** und **typhi**, Stoffwechsel (Barnewitz u. Flecke) 345.
  - **coli commune**, Volumination von (Torikata u. Noiri) 55.
  - **frigoris** (Sette) 94.
  - **lepisepticum** (Webster) 413.
  - **paratyphi abortus equi**, biochemisches und serologisches Verhalten (Wilhelm) 346.
- Bacterium tumefaciens** bei der Raupe von *Galleria mellonella* (Kostritzky u. Metalnikow) 264.
- Badewasser**, regeneriertes, im Frankfurter Hallenschwimmbad (Nowotny) 290.
- Bäckerkrätze** (Parsons) 333.
- Bäder**, Mineral-, natürliche, von Buxton, Wiederherstellung 8.
- , Schwimmb., öffentliche (Bordas) 8.
- Bäume** in städtischen Anlagen (Ryves) 6.
- Bakterien**, acido-proteolytisches Vermögen bei (Gorini) 148.
- , anaerobe, Verfärbung von Hirnbrei durch (Hall u. Peterson) 26.
  - , -Antagonismus und Aldehyde (Muller) 403.
  - , Brenztraubensäurestoffwechsel von (Aubel) 26.
  - , Cellulose angreifende (Sack) 69.
  - , cuprophile (Distaso) 335.
  - , Durchdringen durch capillare Räume (Warren u. Mudd) 25; (Mudd) 25.
  - , Einwirkung von Fettsäureestern auf (Stoye) 149.
  - , enterotrope (Sanarelli) 146.
  - , Fäkal-, Unterscheidung in Oberflächengewässern der Tropen (Stewart u. Gobinda Raju) 70.
  - , Färbung in Schnittpräparaten (Horálek) 150.
  - , Hämolyse und Proteolyse durch (Wollman u. Graves) 234.
  - , Hemmungsstoffe aus (Bogendörfer) 96.
  - , Katalase und Peroxydase bei (Stapp) 233.
  - , Kataphorese (Sachs) 235.
  - , -Kulturen, Aminosäuren als Stickstoffquelle in (Carra) 148.
  - , -Kulturen, Schwefelwasserstoffbestimmung in (Fellers, Shostrom u. Clark) 27.
  - , -Kulturen, latente Wachstumsperiode in (Sherman u. Albus) 27.
  - , -Kulturen, Konzentrationen der Wasserstoffionen in (Cluzet, Rochaix u. Kofman) 148.
  - , -Metabolismus (Kendall u. Haner) 222, 223.
  - , säurefeste s. Säurefeste Bakterien.
  - , wichtigste Methoden beim Arbeiten mit (Fuhrmann u. Pfibram) 369.
  - , nitratbildende (Sack) 68.
  - , Ostwaldsches Viscosimeter zur Bestimmung der Verflüssigung von Gelatine durch (Shaw) 148.
  - , pathogene, Beobachtung in fixierten und gefärbten Präparaten bei Dunkelfeldbeleuchtung (Armuzzi) 463.
  - , phosphoreszierende, Einfluß des pyrotraubensauren Natriums auf (Berthelot u. Amoureux) 234.
  - , -Reinzüchtung (Oerskov) 95.
  - , -Resistenz (Süpfle) 403.
  - , sporenbildende, aufgehellte Zonen auf Agarkulturen von (Andervont u. Simon) 403.
  - , stickstoffbindende, Nucleinsäurederivate in (Mockeridge) 211.
  - , Suspensionen, Bestimmung des Keimgehalts von (Cunningham u. Timothy) 27.
  - , Veränderlichkeit bei ungünstigen Wärmebedingungen (Hirsfeld u. Zajdel) 402.
  - , violetten Farbstoff bildende, im Wasser (Cunningham u. Raghavachari) 71.

- Bakterien-Wachstumsbehinderung durch Aminosäuren** (Wyon u. McLeod) 27.
- , **Wachstumsgrenzen in künstlichen Nährböden** (Berdnikow) 96.
- Bakterienfiltrate, örtliche Anwendung** (Potooki u. Fisch) 423.
- Bakteriensporen, Isolierung** (Dold und Weyrauch) 96.
- Bakterienvaccin-Herstellung, neue Methode** (Carbanel u. Mayer) 424.
- Bakterienzellen, alkalischer und isoelektrischer Punkt von** (Winslow u. Shaughnessy) 403.
- Bakteriologie** (Boucher) 402.
- , **Konstanz der Arten** (Böing) 233.
- Bakteriologische und hygienische Laboratorien** (Lomry) 402.
- **Nährmittel, Nachweis der Blutperoxydasen in** (Knorr u. Gehlen) 403.
- **Untersuchungsanstalt und Ärzte, Beziehungen zwischen** (Kuhn u. Loele) 319.
- **staatliche Untersuchungsanstalten in Bayern** (Rimpau) 402.
- Bakteriolyse, übertragbare** (Ciaccio) 425.
- Bakteriophagen s. a. d'Herellesches Phänomen.**
- , **albuminfreie** (Suzuki) 426.
- , **Anti-, Impfung mit** (Hauduroy) 187.
- , **antigene Eigenschaften** (Weiss u. Arnold) 58.
- , **Aussparungen** (Bronfenbrenner u. Korb) 426.
- **-Aussparungen, Färbung** (Hadley) 367.
- **-Aussparungen, Größenvariabilität** (Hadley) 366.
- **und Bakterien, M-Konzentration von** (Bail) 119.
- , **Bakterienstämme, isoliert aus Meerschweinchen, behandelt mit** (Fejgen) 59.
- , **Bestimmung** (Matsumoto) 426.
- , **Destillation** (Caplazi) 120.
- , **Einfluß der Elektrolyte auf die Lyse durch** (da Costa Cruz) 58.
- , **experimentelle Studien über** (Asheshov) 58.
- , **Flüchtigkeit und Kochbeständigkeit** (Meißner) 427.
- **in gelatinösen Medien** (Brutsaert) 271.
- , **Gewinnung für therapeutische Zwecke** (Zdansky) 121.
- , **Konstanz der Eigenschaften** (d'Herelle) 58.
- , **konzentrierte, Verhalten** (Matsumoto) 118.
- , **Natur der** (d'Herelle) 270; (Da Costa Cruz) 270.
- , **serologische Studien mit** (Osumi) 121.
- **in Stühlen von Neugeborenen** (Surányi u. Kramár) 271.
- , **Untersuchungen über** (Yasaki) 119; (Olsen u. Yasaki) 120; (Yasaki) 120.
- , **Wirkung des Trypsins auf** (Wollman) 57.
- , **Wirkungsmöglichkeit im Warmblüterorganismus** (Zdansky) 271.
- Bakteriophage und Autolyse** (d'Herelle) 367.
- Bakteriostanine und Dünndarm** (Bogendörfer) 120, 146.
- Bakteriotherapie und Proteintherapie** (Danysz) 280.
- Balantidiose mit Kolitis, Appendicitis und Schädigungen der Lymphdrüsen** (de Souza Campos) 51.
- Balantidium coli** (Danisch) 208.
- Baldwin-Woodsche Gewicht- Länge-Alter-Tafeln** (Clark, Taliaferro, Sydenstricker u. Collins) 389.
- Balneologie und Balneotherapie** (Engelmann) 290.
- Bandwürmer der Rangoontaupe** (Meggitt) 255.
- , **Sammlung und Untersuchung** (Meggitt) 253.
- Bandwurm aus einem Reptil** (Meggitt) 254.
- Bankinstitut, gesundheitliche Überwachung der Angestellten** (Kahn) 334.
- Baumwollspinnereiberuf, Gewerbehygiene des** (Schmidt) 461.
- Bayer 205** (Heymann) 430.
- Beleuchtung, Straßen-** (Ryves) 141; (Stewart) 382.
- **der typographischen Arbeitsstätten** (Bargeron) 381.
- Beleuchtungsanlagen, Beurteilung** (Schneider) 381.
- Benzidinprobe** (Knorr u. Gehlen) 403.
- Benzoldampf, Vergiftungen mit** (Ziellecki) 331.
- Benzolvergiftung in der Gummiindustrie** (Helm, Agasse-Lafont u. Feil) 330.
- Beobachtung, Statistik und Experiment** (Kisskalt) 284.
- Bergleute, Staublunge und Tuberkulose bei** (Ickert) 327.
- Bergmannskrankheit** (Ickert) 327.
- Beriberi und Avitaminose** (Shinoda) 291.
- , **Epidemiologie** (Blacklock) 388.
- **in Frankreich** (Fricker) 222.
- **-kranke Menschen, Zersetzung des Mageninhaltes bei** (Bernhard u. Guillermin) 9.
- , **Reis in Beziehung zu** (McCarrison) 76.
- **und Reistüberwachung** (Cobb) 222.
- Berufserkrankung** (Curschmann) 320.
- Berufsterblichkeit in der englischen Statistik** (Prinzing) 86.
- Betonzerstörung durch Grundwasser** (Lührig) 376; (Probst) 376.
- Betriebsunfälle und Gewerbekrankheiten** (Wolff) 323.
- **in den Vereinigten Staaten** (Chaney) 458.
- Bevölkerungsbewegung in Deutschland nach dem Kriege** (Göcke) 82.
- **des französischen äquatorialen Afrika** (Augagneur) 82.
- **der Kriegs- und Nachkriegsjahre** (Maurer) 82.
- Bevölkerungsfrage** (Wright) 298.
- **Frankreichs und Deutschlands** (Dausset) 453.
- Bevölkerungsrückgang unter Inselbevölkerungen** (Jackson) 82.
- Bielschowsky-Methode** (Górriz) 128.
- Biographische Notizen über Koch, Ehrlich, Behring und Loeffler** (Nuttall) 480.
- Biologische Arbeitsmethoden, Handbuch** (Abderhalden) 77, 369.
- Blastocystis hominis** (Bosch) 368.
- Blastomykosis als Komplikation gewerblicher Unfälle** (Carter) 41.
- Bleiarbeiter, Überwachung** (Teleky) 326.
- Bleigefährdung, basophil gekörnte Erythrocyten usw. bei Arbeitern mit** (Schwarz) 325.
- , **Untersuchungen der Arbeiter in Druckereibetrieben auf** (Boening) 459.
- Bleistudien** (Fairhall u. Shaw) 324; (Minot) 323, 324; (Minot u. Aub) 324.
- Bleivergiftung, chronische** (Lehmann) 92.
- **in Drahtwerken** (Beintker) 325.

- Bleivergiftung, gewerbliche** (Heim, Agasse-Lafont u. Feil) 325; (Hergt) 459.
- in der keramischen Industrie (Shufflebotham) 325.
- bei Kindern (Ruddock) 284.
- durch Verschlucken von Schrotten (Valls Campaner) 284.
- Blindenwesen und Blindenfürsorge im Kindesalter** (Zade) 88.
- Blut und Agglutininbildung, Einfluß der Röntgenstrahlen auf** (Frei u. Alder) 276.
- , Einfluß der Bestrahlung auf die bactericide Kraft (Colebrook, Eidinow u. Hill) 366.
- Blutarmut s. a. Anämie.**
- , ansteckende, der Pferde (Standfuß, Schultz, Schnauder, Peters u. Frenzel) 262.
- Blutdruck in einigen gewerblichen Betrieben** (Griesbach) 91.
- Blutgruppen-Bestimmung, Fehlerquelle bei** (Emile-Weil u. Lamy) 367.
- -Bestimmung nach Moss, Aufbewahrung der Testsera für (Moritsch u. Neumüller) 277.
- Blutgruppenspezifische Antigene und Antikörper** (Schiff) 62; (Schiff u. Adelsberger) 276.
- Serumpräcipitine (Schiff) 62.
- Blutkeime, Zählung bei Septicämie** (Boëz) 146.
- Blutkörperchen, rote s. Erythrocyten.**
- , menschliche rote, Einfluß der Bakterien auf die Frischfärbung mit Methylenblau (Bizzozero) 128.
- -Zählungen bei Meerschweinchen (Hyde) 53.
- Blutkultur, transportable Nährmedien zur** (Delater u. Merle) 462.
- Blutlehre, angewandte, für die Tropenkrankheiten** (Schilling) 1.
- Blutplasma, Kolloidlabilitätsprüfung beim Pferde** (Wendenburg) 273.
- Bluttransfusion und Anaphylaxie** (Böttner) 56.
- Boden-Acidität und -Kalkbedürfnis** (Vincent) 67.
- , Adsorptionsvorgänge im (Hissink) 373.
- , alkalischer, Auslaugen (Greaves, Hirst u. Lund) 68.
- , Ammoniakadsorption im (Miyake, Sugawara u. Nakamura) 373.
- -Amöben (Severtzoff) 69.
- -Analyse mit Bakterienverwendung (Chouchack) 68.
- -Analyse, mechanische, Apparat für (Johnson) 372.
- , Bestimmung der Bakterienzahl im (Whittles) 373.
- , Bestimmung der ausnutzbaren Phosphorsäure im (Atkins) 374.
- , Calcium- und Magnesium-Aufnahme im (Mac Intire, Shaw u. Young) 374.
- , Einwirkung der Rauchsäuren auf (Wieler) 5.
- -Fruchtbarkeit und mikrobiologische Tätigkeit (Waksman u. Starkey) 69.
- , jungfräulicher und abgeernteter (Millar) 68.
- , Messung der Wasserstoffionenkonzentration im (Bilman) 4.
- , mikroskopische Untersuchungsmethode (Winogradsky) 372.
- , Nährstoffbedürfnis (Engels u. Hirschberger) 373.
- , organischer Phosphor des (Auten) 210.
- Boden-Phosphate, Einfluß der Bakterien auf den Lösungsprozeß der** (Stoklassa u. Krička) 5.
- , quantitative Bestimmung der Nitrate im (van Wijk) 373.
- , rauchkranker (Ewert) 211.
- , Schwefelkohlenstoffbehandlung (Maassen u. Behn) 211.
- -Sterilisierung, teilweise (Rivière u. Pichard) 211.
- , Wald-, Zusammensetzung (Némeo u. Kvapil) 372.
- Bodenbakterien, Entwicklung** (Chouchack) 210.
- Bodenerde, autochthone Bakterienflora der** (Winogradsky) 5.
- Bodenfarbe, Wirkung der Feuchtigkeit auf** (O'Neal) 372.
- Bodenflora, Studien** (Martin) 210.
- Bodenprotozoen-Kulturen, Wirkung des Lichtes auf** (François-Pérey) 375.
- Bodensäureprobe, Truogische, Modifikation** (Parker u. Tidmore) 5.
- Bodensee-Untersuchungen, hydrographisch-biologische** (Auerbach, Maerker u. Schmalz) 377.
- Botulinusanatoxin** (Weinberg u. Goy) 185.
- , Tod durch (Bronfenbrenner, Schlesinger u. Orr) 185.
- , Wirkung von Leukocyten und Gehirn auf (Coleman) 185.
- Botulinusvergiftung, Zentralnervensystem bei** (Cowdry u. Nicholson) 185.
- Botulismus** (Bourner u. Doetsch) 185.
- Branntwein, Trester-, Beurteilung** (Müller) 230.
- Brenztraubensäure im Darminhalt** (Berthelot u. Amoureux) 234.
- in Kulturen gewisser Mucor-Arten (Berthelot u. Poinot) 235.
- Broncho-Spirochätose mit positiver Inokulation** (Magliane u. Palazzo) 199.
- Butter-Ausbeuteformeln** (Puck) 227.
- , Luftgehalt (Rahn u. Mohr) 14.
- und Margarine, Chloridbestimmung in (Grossfeld) 393.
- und Margarine, Fettbestimmung in (Grossfeld) 393.
- , Wassergehalt (Rahn) 228.
- Capillaria columbae** (Graybill) 106.
- Carcinolysin** (Blumenthal) 262.
- Carcinom s. a. Krebs.**
- -Diagnose mittels der Meiostragminreaktion (Luger u. Weis-Ostborn) 279.
- , Mäuse-, Metastasen bei (Tadenuma u. Okonogi) 111.
- , Mittelfuß-, beim Haushuhn, Genese (Hieronymi) 261.
- , Verbreitung (v. Berencsy u. v. Wolff) 258.
- Celluloidbetriebe, Erfahrung bei Bränden in** (Krantz) 332.
- Cerebrospinalflüssigkeit s. Liquor.**
- Cestoden aus der Schule für Tropenkrankheiten in Liverpool** (Southwell) 255.
- Chemie, Lehrbuch** (Mecklenburg) 2.
- Chemische Industrie und Tuberkulose** (Bodenacker) 329.
- Chemotherapeutische Biologie der Mikroorganismen** (Amster u. Rother) 125.



- Chemotherapeutische Substanzen, verschiedene, Einfluß von Säure und Alkali auf (Ishimori)** 283.  
 — Untersuchungen aus der Bayer 205-Reihe (Founeau, Tréfouel u. Vallée) 430.
- Chemotherapie, parenterale, kolloidchemische Vorgänge bei (Wittkop)** 125.
- Chenopodiumölgiftung (Niemeyer)** 254.
- Chinaalkaloide, Pharmakologie (Boecker)** 126.
- Chloramin-Heyden (Fetscher)** 429.
- Cholera in Bagdad (Heggs)** 192.  
 —, Epidemiologie in Rußland (Barikin u. Zacharoff) 192.  
 — Schutzimpfung beim Meerschweinchen (Ciuca u. Balteanu) 192.  
 — Vaccin, Hautschutzimpfung mit (Ciuca u. Balteanu) 193.
- Cholera vibrio, Biochemie (Hirsch)** 193.  
 —, biochemische Reaktionen (Subatzeanu u. Théodorascu) 193.  
 —, Modifikationen und Mutationen (Scarpellini) 193.  
 —, Wirkung der Galle auf Empfänglichkeit gegenüber (Golovanoff) 39.
- Chrysomya dux (Leger u. Couput)** 113.
- Ciliaten aus Oligochäten (Mackinnon u. Adam)** 208.
- Cimex lectularius, Anatomie (Puri)** 147.
- Cleveland, Wasserwerke (378)**.
- Clonorchiseier, spontanes Sohlwürfen von (Wayson)** 107.
- Clostridium putrificum (Røddish)** 256.
- Cobragift, Einwirkung auf das heterogenetische Antigen (Mizuhara)** 270.
- Cobraeserum, Anti-, Konzentration (Caius u. Steichen)** 56.
- Cocainismus (Joël u. Fränkel)** 296.
- Coccidien des Kaninchens (Pérard)** 51.
- Coccidienooocysten von Haustieren in Californien (Davis u. Reich)** 50.
- Coccidiodiales Granulom in Südkalifornien (Ham-mack u. Lacey)** 50.
- Coli-ärogenes-Keime in Wasser (Koser)** 214.  
 — Bacillen, Phenolbildung durch (Hanke u. Koessler) 349.  
 — Bacillen, serologische Einheitlichkeit (Meyer u. Löwenberg) 170.
- Colibefund und Eijkmansche Probe (Groetschel)** 214.
- Colipyelitis, Pathogenese (Löwenberg)** 169.
- Colityphus-Erkrankungen der Haustiere (Beck u. Huck)** 346.
- Colpoda cucullus, Einfluß des Lichtes auf (Fran-çois-Pérey)** 375.
- Conjunctivitis durch Koch-Weeksche Bacillen (Junès)** 186.
- Copepoden, parasitische, aus Island (Leigh-Sharpe u. Perkins)** 215.
- Councilmania (Kofoid u. Swezy)** 363.
- Cryptochilium boreale (Hentschel)** 208.
- Culiciden, Beobachtungen über (Galli-Valerio)** 203.  
 —, Wirkung der Ektoparasiten auf (Leon) 203.  
 Culicinen Indiens, Revision (Barraud) 24.
- Darm, Dünn-, Bakteriologie (Buchholz)** 146.  
 —, Dünn-, menschlicher, Bakterien und Fermente des (Bogendörfer) 388.
- Darmbakterien, Bildung von Histamin, Tyramin und Phenol durch (Hanke u. Koessler)** 349.  
 —, normale, Fähigkeit toxische Amine zu bilden (Hanke u. Koessler) 348.
- Darmflora, menschliche (Aznar)** 223.
- Darminhalt, Brenztraubensäure im (Berthelot u. Amoureux)** 234.  
 — Reaktion, Beziehung zur Diät und Flora (Hudson u. Parr) 10.
- Darmkeime, pathogene, Isolierung (Süstring)** 95.
- Darmparasiten des Menschen in Australien (Sweet)** 106.  
 — in Nordchina (Faust) 400.  
 — in Paris (Le Noir u. Deschiens) 49.  
 — in Tennessee (Witherspoon) 399.
- Dasselfliege-Larve als menschlicher Parasit (Style)** 113.  
 —, Rinder- (Roubaud u. Pérard) 114.
- Dengue und sommerliches Dreitagefieber in Syrien (Trabaud)** 246.  
 — Epidemie (Giordano) 104.
- Denkschrift betr. schulärztlicher Einrichtung in Frankfurt a. M.** 455.
- Departement Seine et Oise, Gesundheitszustand (Auscher)** 369.
- Desinfektion von Gummisachen und Instrumenten durch erwärmten Formoldampf (Albeck)** 429.  
 —, Hände-, mit wässrigen Tanninlösungen (Korabelnikoff) 281.  
 — des Operationsfeldes, Pikrinsäure zur (Türschmid) 281.  
 — Ordnung, preußische (Lentz) 280.  
 — der Ringkampfmatten (Mallmann) 429.  
 —, Sporen-, mit Schwermetallsalzen (Liese) 124.  
 —, Wesen, Bedeutung und Ausführung (Solbrig) 428.  
 — und Wohlhabenheit (Seligmann) 290.
- Desinfektionsmittel, chemische, Prüfung (Klieneberger)** 124.  
 — für Darm und untere Harnwege (Sciaino u. Cappello) 282.  
 —, neuere (Kersten) 280.  
 —, Rideal-Walker-Probe bei 428.
- Desinfektionswirkung der Kresole (Castellana)** 124.  
 — der Verbrennungsprodukte einiger Harze (Molinari) 429.
- Deutschland, voraussichtliche Entwicklung der Wasserversorgung in (Beninde)** 377.
- Dioksche Probe bei Scharlach (Branch u. Gill Edwards)** 99.
- Dienst, Schwangerschaftsreaktion (Gänssle)** 278.
- Diphtherie-Anatoxin, Immunisierung mit (Roubinovitch, Loiseau u. Laffaille)** 175.  
 — Antitoxin, hämolytische und agglutinierende Eigenschaften (Osgood) 409.  
 — Antitoxin, kurative Wirkung (Zoeller) 409.  
 — Antitoxin bei parenteraler Einführung (Lesné, Marquézy u. Vagliano) 408.  
 — Antitoxin, Überempfindlichkeit von Diphtherierekonvaleszenten gegen (Darré, Loiseau u. Laffaille) 410.  
 — Antitoxin, Verhalten bei der Elektrodialyse (Adolf) 176.  
 — Bekämpfung in Posen (Wernicke) 407.

- Diphtherie-Conjunctivitis-Keratitis, experimentelle (Zoeller u. Manoussakis) 174.
- -Diagnose, Mikromethode zur (Sierakowski) 177.
- -Immunisierung durch Anatoxin (Lereboullet u. Joanon) 410.
- -Immunität (Baranski u. Brockman) 408; (Kassowitz) 175.
- -Kontrolle (Hudson) 176.
- , Myokard bei (Warthin) 407.
- -Schutzimpfung (Degkwitz) 174.
- -Schutzimpfung, aktive (Böhme u. Riebold) 174.
- -Schutzkörper, Verteilung zwischen Gewebe und Blutserum (Freud) 409.
- , Tröpfcheninfektion bei (Mayrhofer-Grünbühl) 173.
- , Vererbung der Disposition bei (Hirsfeld u. Brokman) 173.
- , Zubereitung von Antitoxinen zur Behandlung (Smirnow) 156.
- Diphtheriebacillen, Änderungen im Nährboden während des Wachstums (Watson u. Wallace) 177.
- , Lebensdauer am Wattetupfer (van Biemsdijk) 177.
- und *Micrococcus tetragenus*, Assoziation (*Papascostas* u. *Gaté*) 174.
- , spontan agglutinierende, Stabilitätsphänomen bei (Mellon, Hastings u. Anastasia) 175.
- Diphtheriebacillenleiber, Giftigkeit (Fukutaki) 178.
- Diphtheriebakterien, Körnchenfärbung für (Müller) 408.
- Diphtheriegift, Toxongehalt (Prigge) 178.
- Diphtheriepolkörnchen (Pesch) 179.
- Diphtherieserum-Injektion, Lymphdrüsenentzündung nach (Mouriquand u. Dechaume) 409.
- -Therapie mit entweißtem Serum (*Panaïtescu*) 174.
- Diphtherietoxin, Ausflockung durch Antidiphtherieserum (Renaux) 176.
- , Flockungsreaktion im (Kraus, Löwenstein u. Baecher) 176.
- -Hautreaktionen zum Nachweis der Diphtherie-Immunität (Kassowitz) 175.
- , Konzentration durch Säurepräzipitation (Watson u. Wallace) 178.
- , Veränderungen durch Formaldehyd (Glenny, Hopkins u. Pope) 408.
- Diphtherieträger, *Gentianaviolett* bei (Saurman) 408.
- Diphtheroide Bakterien, Einteilung (Pesch) 178.
- Diplococcus constellatus* (Prévot) 365.
- Dreitagefieber, sommerliches, und Dengue in Syrien (Trabaud) 246.
- Druse, Impfung der Meerschweinchen gegen die Streptokokken der (Brocq-Rousseu, Forgeot u. Urbain) 189.
- Ducey-Bacillen, Züchtung auf dem Smegma (Brams) 186.
- Düngemittel, chemische, kohlensaurer Kalk im Drainwasser bei (Morse) 374.
- Düngewert verschiedener Phosphate (Niklas, Strobel u. Scharrer) 210.
- Düngung, *Magnesia*- (Popp) 68.
- Düngungsversuche, Phosphorsäure- (Niklas, Strobel u. Scharrer) 68.
- Dürrere Krankheit, Ätiologie (Lothes u. Profé) 422.
- Düsseldorfer Kleinrentner, Untersuchungen von (Bürgers u. Bachmann) 454.
- Dysenterie s. a. Ruhr.
- -Agglutinationen bei Kindern (Widowitz) 350.
- , blutbildender Apparat bei (*Sysojew*) 350.
- , Spirochäten- (Broughton-Alcock) 361.
- Dysenterieserum, antitoxisches, Wertbemessung (*Zdanaky* u. Herzog) 170.
- usw., Eigenschaften (Kolle, Schlossberger u. Prigge) 350.
- Dysenterievaccination, Anti-, per os (*Antonovsky*) 170.
- Echinokokkencyste, biologische Reaktionen in (Mogena) 108.
- und maligne Tumoren, Differentialdiagnose (*Troise, de Marval* u. *Róvere*) 255.
- Edovaccin-Immunisierung, innerliche (Fornet) 265.
- Ehe und Ehescheidung nach Sowjetrecht (Halle) 297.
- von Geschwisterkindern (Murphy) 297.
- Eiereiweiß, antibakterielle Wirkung (Fleming u. Allison) 121.
- Eiweißersatz, Harnstoff und Glykokoll als (Ungerer) 291.
- Elektrische Beleuchtung, Krankheiten und Unfälle bei der Edison-Compagnie für (Sappington) 332.
- Encephalitis, Kaninchen-, Liquorbefunde bei (Illert u. Jahn) 172.
- epidemica (Bergman) 407.
- epidemica, Ätiologie (Schnabel) 33; (*Levaditi* u. *Nicolau*) 407; (*Levaditi, Nicolau* u. *Poincloux*) 407.
- epidemica- und Herpes-Virus (*Auriat* u. *Flye Sainte Marie*) 172.
- epidemica (*lethargica*) (Schnabel) 406.
- -Virus (*Veratti* u. *Sala*) 33 und Herpes, experimentelle (*Flexner*) 34.
- Endamoeba baretii* (*Taliaferro* u. *Holmes*) 206.
- Endamoeba* aus der Schildkröte (*Barret* u. *Smith*) 206.
- Endokarditis, Bakteriologie (*Isaac-Krieger* u. *Friedlaender*) 188.
- , *Viridans*- (*Cade, Ravault* u. *Sédallian*) 188.
- Endoreaktion (Muller) 149.
- Entamoeba debliccki* (*Nieschulz*) 49.
- Enteritiden, unter dem Bilde der Ruhr verlaufende (Anderson) 49.
- Enteritis mit Fieber in Uganda (*Duke*) 256.
- Enterokokkus, ein praktisch häufiger Krankheitserreger (*Morin, Caudière* u. *Certonciny*) 109.
- Entwässerung von Neuland (Walker) 386.
- Entzündungsbegriff (Fischer) 430.
- Epidemien, Bedeutung für die Erziehung in öffentlicher Gesundheitspflege (*Sinai*) 289.
- im Departement Doubs (*Maréchal*) 454.
- Epidemiologie, experimentelle (Neufeld) 397.
- Erkrankungstatistik des Deutschen Reiches 453.
- Ernährung, individuelle (*Tonina*) 223.
- des Menschen (*Kestner* u. *Knipping*) 386.

- Ernährung, besserer Schutz durch behördliches Eingreifen** (Goddard) 293.  
 — **in der Mensa academica usw. Freiburgs** (Uhlenhuth u. Remy) 292.  
 —, **Volks-, niederländisches Institut für** (van Leersum) 389.  
**Ernährungsfürsorge** 389.  
**Ernährungsmängel und öffentliche Gesundheit** (Newsholme) 292.  
**Erwerbslose, Fürsorge** (Voigt) 311.  
 —, **Pflichtarbeit** (Ehlert) 311.  
**Erysipel, Versuche über** (Crendiropoulo) 189  
**Erysipeloid, Ätiologie** (Acél) 181.  
**Erythrocyten, Gesamt-Schwefelgehalt** (Vorschtz) 233.  
 —, **Dauerpräparate aus alten Blutflecken** (Lloyd u. Chandra) 64.  
**Essen, erfrischende Wirkung** (Kestner u. Plaut) 387.  
**Essigsorten, Unterscheidung** (Arbenz) 231.  
**Euglenide als Parasit der Kaulquappe** (Brumpt u. Lavier) 365.  
**Euakop** (Exton) 67.  
**Euterentzündung, seuchenhaft auftretende, der Schafe, Bekämpfung** (Schmidt) 113.  
**Fabrikgesundheitspflege** (McCarroll) 460.  
**Fäkalienabfuhr in Leipzig** (Frenssen) 218.  
**Färbeprozess im Laboratorium** (Male) 96.  
**Färbung sporenbildender und säurefester Bacillen** (Muzzarelli) 463.  
 —, **Vital-, mit basischen Farben** (McCutcheon u. Lucke) 284.  
**Fahrstraßentunnel, natürliche Lüftung in Pittsburgh** (Fieldner, Yant u. Satler jr.) 396.  
**Fasciola hepatica** (Nöller u. Sprehn) 107.  
**Favus-Ausrottung** (Altmann) 352.  
**Fermente und ihre Wirkungen** (Oppenheimer) 209, 289.  
**Fette, Reaktionsfähigkeit des Jods gegen** (Margosches u. Hinner) 228.  
 —, **verschiedene, Bedeutung für die Ernährung des Menschen** (Schütz) 14.  
**Feuerfeste Textilien** (368).  
**Filaria tucumana** (Nino) 251.  
 —, **Hundemikro-, neue** (Korke) 106.  
**Filariasis, Epidemiologie** (Le Chuiton) 105.  
 — **ohne klinische Symptome** (Broughton-Alcock) 250.  
**Filarienunde, elephantiasische Hauterkrankung bei** (Kitagawa) 250.  
**Filzläuse auf dem behaarten Kopfe** (Klövekorn) 110.  
**Finne, Rinder-, Gefährlichkeit** (Junack) 108.  
**Fische, Süßwasser-, Nahrung** (Schiemenz) 377.  
**Fischparasiten des Bodensees** (Zandt) 252.  
**Fischverarbeitungsindustrie, Arbeiter- und Nachbarschutz in** (Krüger) 461.  
**Flagellaten eines Moortümpels** (Wermel) 71.  
**Fleckfieber, ist es eine Spirochätose?** (Abbatucci u. Gravellat) 101.  
 —, **experimentelles, Bakteriologie** (Fejgin) 101.  
 — **-Immunität, aktive** (Weigl) 242.  
 — **-Impfung** (Lawrynowicz u. Borin) 243.  
 — **-Infektion, experimentelle, des Meerschweinchens** (Otto) 243.  
**Fleckfieber-Meerschweinchen, Stamm 160 aus einem** (Fejgin) 101.  
 — **und Recurrens, gleichzeitige Infektion mit** (Apatow) 243; (Fuchs) 243.  
 —, **Serumagglutination beim** (Blanc) 101.  
 —, **spezifische Serumbehandlung** (Krukowski) 243.  
**Flecktyphus-Infektion, fieberlose, des Meerschweinchens** (Breinl u. Singer) 101.  
**Fleisch, Auslands-, trichinenschaupflichtiges, Kennzeichnung** 391.  
 —, **zur Ernährung dienendes, Hygiene des** (Galbusera) 390.  
 — **und Organteile, Einfluß des Gefrierprozesses auf** (Kallert) 223.  
 —, **bei hoher Temperatur in alkalischem Medium denaturiertes, Nährwert und Verdaulichkeit** (Clementi) 11.  
 — **bei tuberkulöser Erkrankung** (Grüttner) 224.  
**Fleischkonserven** (Bidault) 223.  
**Fleischvergiftung** (Lentz) 347.  
 — **in Freienwalde** (Francke u. Standfuß) 169.  
 —, **Kasustik** (Kuppelmayr) 168.  
**Fleischversorgung, Problem der** (Foth) 10.  
**Fleischwaren, vergleichende Stärkebestimmung in** (Düring) 11.  
**Fliegen und Latrinen** (Doorenbos) 219.  
 —, **Beziehung von Mikroorganismen zur Entwicklung und Lebensdauer** (Glaser) 400.  
**Flieger, Schutz gegen Luftdruckerniedrigung** (Beyne) 334.  
**Fliegerkandidaten, Untersuchung des Riechvermögens** (Flamme) 334.  
**Flockungsreaktion nach Ramon** (Flöesner u. Kutscher) 176.  
**Flöhe, natürliche Verwandtschaften, und Taxonomie** (Ewing) 146.  
 —, **Ratten-** (Blacklock u. Thompson) 182.  
 — **-Untersuchung und Rattenuntersuchung** (Bathellier) 182.  
**Foettingeria actinaria** (de Morgan) 51.  
**Framboesie, Einfluß von Pockenerkrankung auf** (Ong Kie Hong) 197.  
**Freiluftschulen für schwache Kinder** (Tonina) 16.  
**Fruchtsäfte, natürliche, Gärung** (Dumber u. Wells) 229.  
**Fürsorge, offene, hygienisch-diätetische Maßnahmen in** (v. Müller) 22.  
 —, **offene, in den Städten** (Sperling) 318.  
**Fürsorgerziehung, Probleme und Aufgaben in** (Gregor) 457.  
**Fürsorgeleistungen, öffentliche** 317.  
**Fürsorgepflicht, Verordnung über** (Wölz) 317.  
**Fürsorgestelle für Nervöse und seelisch Kranke in Dortmund** (Häffner) 309.  
**Füße, Schnüren derselben in China** (Patrick) 8.  
**Gallenblase** (Sweet) 431.  
**Gangränöse, Anti-, Sera, Anatoxine für** (Weinberg u. Prévot) 184.  
**Gasbacillus, Fraenkelscher, beim Rind und Schaf** (Karmann u. Seifried) 184.  
**Gase, reizende, Einwirkung auf die Atmungsorgane** (Haggard) 330.  
**Gasfach und Wasserfach in der Schweiz** (Reich) 378.

- Gastroenteritis, akute toxische, Ätiologie bei Säuglingen (Jørgensen) 416.  
 Gaswerke, Münchener, Werbearbeit (Ludwig) 141.  
 Geburtenüberschuß, deutscher (Roesle) 453.  
 Geburtenziffer (Maurer) 299.  
 Geburtlichkeit und Sterblichkeit in Frankreich (Calmette) 299.  
 Gefängnis in Chicago, Gesundheitsprüfung im (Jonas) 310.  
 —, Jugendliche im (Puppe) 310.  
 Geisselfärbung (Yokota) 28.  
 Geisteshygiene und Pädiatrie (Thon) 310.  
 Gelbfieber, gibt es das in Afrika? (Hoffmann) 199.  
 —, Nieren beim (Hoffmann) 198.  
 Gemüse, Büchsen-, antiskorbutischer Wert (Schild) 295.  
 Genußmittel, betäubende und erregende (Lewin) 395.  
 Germanin (Heymann) 430.  
 Gerstenmehl, zu 40% ausgemahlene (Lintner u. Baur) 80.  
 Geschlechtskranke, soziale Fürsorge für (Fischer-Defoy) 19.  
 Geschlechtskrankheiten (Unna) 314.  
 —, Bekämpfung in England (Haustein) 315.  
 —, Bekämpfung im Kanton Waadt (Lassueur) 20.  
 — im deutschen Heere (Jungblut) 315.  
 — in der englischen Marine (McNabb) 315.  
 — in Estland (Spindler) 21.  
 — in der Privatpraxis 316.  
 —, Prophylaxe in Spanien (Aubán Amat) 316.  
 — als Staatsgefahr (Finger) 314.  
 Geschwülste, bösartige, Meiostragmin-Reaktion bei (Ascoli) 365.  
 —, heutiger Stand der Lehre von (Sternberg) 258.  
 — Immunität, Studien zur (Caspari) 261; (Ascoli) 262.  
 Gesetz betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten 93.  
 Gesundheit-Fürsorge (Dietrich) 316; (Grotjahn) 317.  
 — Organisationen des Völkerbundes (Sieveking) 319.  
 Gesundheitsamt, schweizerisches, Tätigkeit 23.  
 Gesundheitsberichte, graphische Darstellungen in (Larsen) 83.  
 Gesundheitsdienst, ländlicher, in den Vereinigten Staaten (Lumsden) 22.  
 Gesundheitslehre, Katechismus (Orthner) 454.  
 —, Leitfaden für den Unterricht in (Orthner) 455.  
 Gesundheitspflege, öffentliche, Unterricht in (Balfour) 320.  
 Gesundheitsproblem (Del Rio) 138.  
 Gesundheitswesen in Berlin (Rabnow) 319.  
 — des preußischen Staates im Jahre 1922 65.  
 Gewerbe s. a. Industrie.  
 Gewerbeaufsicht und Arbeitsverwaltung (Bender) 321.  
 Gewerbehygiene, Abteilung des New Yorker staatlichen Arbeitsamtes für (Cofer) 322.  
 —, Arbeiten und Forschen (Teleky) 321.  
 —, Weiterentwicklung (Schmidt) 458.  
 Gewerkrankheiten und Betriebsunfälle (Wolff) 323.  
 Gewerbliche Berufe, Eignungsprüfungen in (Fürst) 307.  
 — Betriebe, Blutdruck in einigen (Griesbach) 91.  
 — Vergiftungen durch die Atemwege (Preti) 327.  
 Giebfieber (Koelsch) 459.  
 Gifte, entzündungserregende (Heubner) 63.  
 Glasmacher, Lebensdauer und Berufsfähigkeit (Gerbis) 329.  
 Globidium (da Cunha u. de Magarinos Torres) 208.  
 Glossina schwetzi, Varietät (Potts) 201.  
 Gonokokken, Hinfälligkeit (Lorentz) 37.  
 —, Kultur (Jenkins) 37.  
 Gonorrhöe, weibliche, Proben auf Heilung (Abraham) 37.  
 Grahamella acodoni (Carini) 113.  
 Grancher, Werk (Armand-Delille) 469.  
 Granulom, venerisches (Thierfelder u. Thierfelder-Thillot) 110.  
 Grasserie der Seidenraupe (Pailot) 264.  
 Gregarinen, cephaline (Bhatia) 207.  
 Grind, Kopf-, durch Microsporion (Pareiras Horta) 353.  
 Grippe in Alexandrien (Panayotatou) 405.  
 — und Tuberkulosesterblichkeit (Maurer) 298.  
 Grubenunfälle, vermeidbare (Andrews) 92.  
 Gymnastik, rhythmische, in der Hilfsschule (Trautmann) 306.  
 —, schwedische (Tissié) 18.  
 Hämagglutination, Iso-, beim menschlichen Blute (Kirihara) 276.  
 Hämagglutinine, Iso-, des menschlichen Blutes und ihre rassenbiologische Bedeutung (Sucker) 276.  
 Hämatozoen der italienischen Vögel (Franchini) 478.  
 Hämolyse, Immun-, künstliches Komplement bei (Schmidt) 277.  
 — und Proteolyse durch Bakterien (Wollman u. Graves) 234.  
 Hämolysin, Antischaf-, mit Glycerin konserviertes (Kilduffe) 63.  
 —, Antischaf-, Haltbarkeit gelagerter Kochsalzverdünnungen von (Kilduffe) 62.  
 — Reaktion, Weil-Kafkasche (Gruschka) 278.  
 Hämolysine, heterologe, Natur der (Mutermilch) 277.  
 —, Nachweis in den heterogenetischen Flocken (Schmidt) 277.  
 —, normale und künstliche (Mutermilch) 277.  
 Hämolytische Wirkung von Giften und Arzneimitteln, Aktivierung durch Lipide (Friede) 278.  
 Häute, Fuß-, des Rindes als menschliches Nahrungsmittel (Raschke u. Gottfried) 77.  
 Haffkrankheit (Lentz) 431.  
 Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Abderhalden) 77, 369.  
 — der Hygiene (Rubner, v. Gruber u. Ficker) 69.  
 — der Tropenkrankheiten (Mense) 1.  
 Handwörterbuch, physikalisches (Berliner u. Scheel) 452.  
 Harnblase-Infektion, Bakterien bei der (Cirillo) 256.

- Haus-Entwässerung** in England und Amerika (Whipple) 218.  
 — -Entwässerungssysteme (Hodgson) 218.  
 — -Hygiene (Zorzut) 379.  
**Hausbau, Warmwirtschaft** im (Korff-Petersen) 129.  
**Haut, Eindringen der Parasiten** durch (Joyeux) 23.  
**Hautkrankheiten im Säuglings- und Kindesalter** (Finkelstein, Galowsky u. Halberstädter) 555.  
**Hefeweiß als Antigen** (Lüers u. Ottensmeyer) 60.  
**Heiraten, Früh-, Folgen** (Bedfield) 297.  
**Heizung, Calorifer-Luft-** (Berlit) 7.  
 —, Etagenwarmwasser- (Wierz) 140.  
 —, Gas-, in Geschäftshäusern (Kämpfe) 140.  
 —, Gas-, mit Wärmeregler (Fischer) 7.  
 —, Kirchen- (Kori) 139.  
 —, Luft- (Redlich) 140.  
 —, Raum-, mit Gas (Blume) 390.  
 —, Unterdruck- (Schmitz) 140.  
 —, Vakuum-Dampf- (Schmitz) 140.  
 —, Warmwasser- (Schmidt) 139.  
 —, Warmwasser-, Rohr bemessung für (Behrens) 139.  
 —, Zentral-, besseres Ausnutzen (Beck) 7; (Kori) 7.  
 —, Zentral-, oder Ofenheizung (Nussbaum) 6.  
 —, Zentral-, Wirtschaftlichkeit (de Grahl) 6.  
**Heizungsanlage, Luft-, einfache** (Gaumitz) 140.  
**Heiztechnische Arbeiten** (Schmidt) 139.  
**Helminthens fauna Südafrikas** (Baer) 108.  
**Hepaticola hepatica** (Dive, Lafrenais u. MacArthur) 107.  
**d'Herellesches Phänomen, s. a. Bakteriophagen;**  
 Twort-d'Herelle.  
 — Phänomen, Charakter des (Seiffert) 270.  
 — Phänomen, Wirkung der Gelatine auf (Hauduroy) 271.  
**Heringamarinaden, Bleichen von** (Lüning) 293.  
**Herpes corneae, hämatogener, und sympathische Ophthalmie** (v. Szily) 102.  
 — und Encephalitis-Virus (Parker jr.) 173.  
 — -Encephalitiserreger, Virulenz (Levaditi, Nicolau u. Poincloux) 407.  
 — febrilis, Pathogenese (Bastai u. Busacca) 244.  
 — -Vaccination (Le Fèvre de Arrie) 103.  
 — -Virus (Grüter) 245.  
 — -Virus, pathogene Wirkung (Cipolla) 102.  
 — zoster varicellosus (Netter u. Urbain) 102; (Netter) 245.  
**Herpesinfektion, experimentelle, des Kaninchens** (Teissier, Gastinel u. Reilly) 244; (Veratti u. Sala) 244.  
**Herpetomonas aus Euphorbia cerciformis** (Nieschulz) 50.  
**Heufieber, Verhütung und Behandlung** (Scheppergrell) 258.  
**Heuschnupfen verursachende Pflanzen** (Benjamins, Idzerda u. Uittien) 421.  
**Hohn, Trübungsreaktion** (Pesch u. Schütt) 359.  
**Holländisch Ost-Indien, Wasserversorgung** (Smit) 379.  
**Honig, Kunst-, Bestimmung der Dextrose in** (Bruhns) 81.  
**Hundswut (Kitt)** 104.  
 Zentralbl. f. d. gesamte Hygiene. IX.  
**Hundswut-Behandlung, Wirksamkeit** (Harvey u. Aoton) 248.  
 —, biologische Diagnostik, und Meerschweinchen (Figueira) 247.  
 —, cytologische Diagnose (Epstein) 248.  
 —, experimentelle, Schock bei (Arloing u. Thévenot) 105.  
 — -Gift, Aufbewahrung in Campheröl (Remlinger) 248.  
 — -Gift, fixes, Wirkung (Le Fèvre de Arrie u. Tohang Kouo-Ngen) 104.  
 — -Passagen, Beobachtungen bei (Bédier u. Chassigneux) 247.  
 — -Schutzimpfung, Paraplegie nach (Adolf) 247.  
 — -Schutzinstitut, moderne Organisation (Puntoni) 248.  
 —, Ursachen der Schädigungen nach Schutzimpfung gegen (Kraus) 247.  
**Hundswutvirus fixe, Halbtarmachen** (Kirchner) 248.  
 — fixe und Virus der Strasse, Antagonismus zwischen (Levaditi, Nicolau u. Schoen) 249.  
 — -Impfung, intracerebrale (Utenkow) 247.  
 —, Natur des (Levaditi, Nicolau u. Schoen) 104.  
 —, Wirkung des Glycerins auf (Rodet) 104.  
**Hyalomma aegyptium** (Sharif) 401.  
**Hygiene-Ausstellung in Siam** (O'Brien) 209.  
 —, Handbuch (Rubner, v. Gruber u. Ficker) 69.  
 —, Militärmassen als Mittel zur Aufklärung in (Sestini) 22.  
 — -Organisation des Völkerbundes (Bernard) 2.  
**Hygienische und bakteriologische Laboratorien** (Lomry) 402.  
 — Volksbelehrung, Rassenhygiene und Kreisarzt (Fricke) 317.  
**Hypocoomina und Hypocoomella** (Chatton u. Lwoff) 52.  
**Jacksonville, Wasserfilterwerk für** (Roberts jr.) 379.  
**Janickiella grassii** (Duboeq u. Grassé) 49.  
**Immunbehandlung** (Crofton) 423.  
**Immunisation von Galleria mellonella** durch unspezifische Substanzen (Ishimori u. Metalnikov) 55.  
 — und Nervensystem (Metalnikov) 55.  
**Immunität, Aktion der Kolloide auf** (Pacheco) 163.  
 — und Entzündung (Siegmond) 114.  
 —, lokale (Besredka) 264.  
 —, natürliche, beim Neugeborenen (Musselman) 423.  
 —, Wesen der (Zironi) 115.  
**Immunitätserscheinung, eine besondere** (Luzzatto) 61.  
**Immunkörperbildung im Organismus** (Reitler) 274.  
**Immunsera, hochwertige und geringwertige** (Kredba) 62.  
 —, gegenseitiges Verhältnis der bakteriotropen und agglutinierenden Wirkung (Went) 61.  
**Impfstoffe, autogene, in der Chirurgie** (Buzello) 366.  
**Impfung, prophylaktische, Dauer des Schutzes** nach (Harvey u. Jyengar) 414.  
 —, prophylaktische, Entwicklung des Schutzes nach (Harvey u. Jyengar) 414.

- Industrie s. a. Gewerbe.**  
 —, ärztliche Beaufsichtigung der (Hayhurst) 321.  
 —, Gesundheit und Hygiene in (Darlington) 320.  
 Industrielle Arbeitszeit (Lipmann) 321.  
 Infektion der Atmungsorgane beim Kaninchen (Webster) 24.  
 — des Respirationstraktus, Mechanismus (Bloomfield) 398.  
 —, verschiedene Empfänglichkeit für (Neufeld) 398.  
 —, putride, Behandlung durch Kataxie (Weinberg u. Ginsbourg) 462.  
 Infektionskrankheiten, Kriegserfahrungen mit (Kayser) 397.  
 —, Lehrbuch (Jochmann) 396.  
 — von Schwein und Mensch (Cameron) 113.  
 — seltener Art in Reggio Calabria (Timpano) 257.  
 Influenza, Ätiologie (Hübschmann) 406.  
 — des Menschen und der Pferde (Williams) 406.  
 Influenzabacillen, serologische Einheitlichkeit (Lubinski) 406.  
 Influenzameningitis (Leuchtenberger) 406.  
 Infusor, parasitisches, der Leibeshöhle von Chironomus-Larven (Treillard u. Lwoff) 52.  
 Infusorien, Anpassung an gesteigerte Kochsalzdosen (Moréa) 215.  
 —, Anpassung an Natriumchlorid (Moréa) 377.  
 — der Lamellibranchier (Chatton u. Lwoff) 52.  
 Insekten-Vernichtung in Wohnungen, Schiffen und Eisenbahnen (Binger) 282.  
 Institut, Staats-, für experimentelle Therapie und Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M. (Kolbe) 397.  
 —, südafrikanisches, für medizinische Forschung, Jahresbericht (Watkins-Pitchford) 369.  
 Internationalität der Wissenschaft (Finkenrath) 368.  
 Inzuchtfrage (Kronacher) 453.  
 Irren-Fürsorge in der Industrie (Elkind) 310.  
 — -Gesetzgebung (Beyer) 309.  
 — -Pflegeteam, Ausbildung (Beyer) 309.  
 Isohämagglutination der Bevölkerung Rumäniens (Popoviciu) 61.  
 —, Einfluß der Temperatur auf (Guthrie u. Pessel) 62.  
 — -Index in Rumänien (Manuila) 61.  
 Isohämagglutinine bei den Chinesen (Liang) 122.  
 Isohämagglutinogene, menschliche, Natur der (Hadjopoulos u. Burbank) 62.  
 Jugend, Ausnützung der deutschen Seeküsten für die Ertüchtigung (Kirchberg) 145.  
 Jugendämter, großstädtische, Erziehungsgedanke bei (Wehn) 17.  
 —, Pflegekinderaufsicht und Berufsvormundschaft in (Ammann) 17.  
 Jugendfürsorgedienst, ärztlicher, in Frankfurt a. M. (Schnell) 455.  
 Jugendpflege, Jugendbewegung und Jugendfürsorge (Richter) 456.  
 Jugendwohlfahrt, Ausführungsgesetz zum Reichsgesetz für 17.  
 —, Seminar in Berlin (Mennicke) 304.  
 Jugendwohlfahrtsgesetz, Reichs- (Eichardt) 304; (vom Hövel) 304.  
 —, Reichs-, Interesse für den Ärztestand (Lustig) 304.
- Käseindustrie, Herkunftsbezeichnung in (Porcher) 393.**  
 Käsepilz (Boekhout u. van Beynum) 14.  
 Käseerholken, Erhitzung im Sinne des Viehseuchengesetzes (Bretzler) 392.  
 Kahnsche Flockungsreaktion (Elliott u. Todd) 43.  
 — Präcipitationsprobe (Kendrick) 359.  
 Kakaobohnen, Fettgehalt (Rosenthaler) 79.  
 Kakaobutter, Verfälschung (Cohn) 228.  
 Kakke, menschliche, und Vitamin-B-Mangelkrankheit (Ogata, Kawakita, Oka, Suzuki u. Kagoshima) 76.  
 Kala-Azar, mit Bayer 205 geheilt (Arcoleo) 363.  
 — -Azar, experimentelle, bei einem Hamster (Young, Smyly u. Brown) 363.  
 — -Azar, infantile, in der Mittelmeergegend (Jemma) 363.  
 — -Azar, Kinder-, Hämatologie (Lóvy) 201.  
 Kalium, Bedeutung für die pflanzliche Kohlenhydraterzeugung (Sabalitschka) 210.  
 Kanalisationsanlagen, städtische, Abfluß in (v. Bülow) 383.  
 Kaninchenpneumonie, experimentelle (Webster) 413.  
 Kaninchenschupfen, experimenteller (Webster) 413.  
 Kapselbacillen, Differentialdiagnose (Lawrynowicz) 405.  
 Kartoffeln, Solaninengehalt (Griebel) 393.  
 Katalase bei Bakterien (Schlunk) 94.  
 — und Peroxydase bei Bakterien (Stapp) 233.  
 —, Vorkommen bei Mikroorganismen (Kluyver) 234.  
 Kataphorese von Bakterien (Sachs) 235.  
 Katharmometer, Bestimmung des Faktors des (Angus) 380.  
 Katechismus der Gesundheitslehre (Orthner) 454.  
 Keimkonservierung (Truche) 149.  
 Keuchhusten, Behandlung (Kraus) 186.  
 —, Vaccintherapie (Pagani-Cesa) 421.  
 Keuchhustenfälle dreihundert, im Krankenhaus (Herrman u. Bell) 186.  
 Khalilia rhinocerotis (Neveu-Lemaire) 106.  
 Kind, nervöses (Flachs u. Gerhardt) 456.  
 Kinder-Aussendung (Schmitt) 17.  
 — -Erholungsheim Wöllershof (Veith) 17.  
 — -Heilstätten und Wintersport (Fechter) 457.  
 — -Krankheiten, ansteckende (Rietschel) 397.  
 Kinderlähmung s. a. Poliomyelitis.  
 —, zweijahreszeitliches verstärktes Auftreten (Aycock u. Eaton) 246.  
 Kindersterblichkeit in Argentinien (Acuña) 300.  
 — -Bekämpfung (Acuña, Schweizer u. Cometto) 300.  
 — in Buenos Aires (Schweizer) 300; (Cometto) 300.  
 Kinderzahl, notwendige (Freudenberg) 297.  
 Kindesalter, Einfluß der Kriegszeit auf (Schmidt) 303.  
 Kläranlagen, Sumpfige aus (Straßburger) 220.  
 Kleinsiedelungen in Frankreich (Meyer) 379.  
 Klima, Höhen-, Milchsäuregehalt des Blutes im (Laquer) 370.  
 — Höhen-, Säure-Basenhaushalt im (György) 371.  
 Klimatologie der französischen Küsten (Beason) 371.

- Klimatologie, medizinische, Abkühlungseffekt (Jötten) 67.  
 Kognak-Analyse (Bonifazi) 295.  
 Kohlenarbeiterbevölkerung, Gesundheitszustand (Alling) 327.  
 Kohlenoxydfahren in Automobilgaragen (Ciampolini) 332.  
 Kolitis, durch Protozoen verursachte (Bernard u. Thomas) 49.  
 Kolloidumkapseln, Herstellung (Malone) 3.  
 Kolloide, Wirkung auf die Immunität (Pacheco) 60.  
 Kolonialärztliche deutsche Tätigkeit (Steudel) 84.  
 Komplement, individuelle Eigenschaften (Friese u. Silber) 266.  
 —, Trocken-, Pharmagans (Sohlf) 357.  
 —, Trocken-, und Trockenlysin (Baohmann) 271.  
 Komplementbindung, Normalisierung der Blutaufschwemmung für (Konrich) 115.  
 Komplementbindungsreaktion (Laval) 428.  
 Kompostwirtschaft, kommunale (Migge) 386.  
 Konservenbüchsen, Aufbauchung infolge Bakterienentwicklung (Bidault) 77.  
 Konstitution und Krankheitsdisposition (Kisskalt u. Schütz) 466.  
 — und Vererbung (Bauer) 452.  
 Konstitutionsfrage (Lehmann) 296.  
 — im Lichte serologischer Forschung (Hirszfeld) 296.  
 Krankenhäuser, Pavillonbauweise (Nussbaum) 308.  
 Krankenhilfe bei der Sozialversicherung in Elsaß-Lothringen (Stroh) 308.  
 Krankenkassen-Ambulatorien (Chajes) 287.  
 Krankenpflege, häusliche (Hünensen) 307.  
 Krankenpflegenanstalten, Arbeitszeit in (Lüders) 309.  
 Krankheit der St. Paul-Bai (Riddell) 41.  
 —, ansteckende, Maßnahmen zur Verhütung der Verschleppung von Rußland nach Finnland (Manner) 23.  
 — mit Arbeitsunfähigkeit in einem Baumwollspinnereidorf in Süd-Carolina (Sydenstricker u. Wiehl) 301.  
 —, Disposition und Konstitution (Kisskalt u. Schütz) 466.  
 — -Erreger, hemmende Wirkung von Zucker und Kochsalz auf (Meier) 124.  
 — -Überträger und Krankheitserreger unter den Arthropoden (Eysell) 1.  
 —, übertragbare, Austausch von Nachrichten zwischen Deutschland und Österreich über das Vorkommen von 461.  
 Krause-Trocknungsverfahren zur Herstellung von Milchpulver (Panchaud) 294.  
 Krebs s. a. Carcinom.  
 — mit verwickeltem Bau (Lunghetti) 365.  
 — und endemischer Kropf (Stiner) 287.  
 —, Erblichkeit (Schneider) 365; (Wachtel) 259.  
 — und Konstitution (Paulsen) 110.  
 — und Wirkung von Röntgenstrahlen und Teer (Murphy u. Maisin) 111.  
 Krebsformen, vererbliches Vorkommen (Kaiser) 259.  
 Krebsgeschwülste, menschliche, neoplastische Bakterien in (Blumenthal, Auler u. Meyer) 111, 259.  
 Krebsserum, Anti-, Wesen (Sokoloff) 261.  
 Kreisärzte und Kommunalärzte (Wollenweber) 22.  
 Kriegführung, chemische (McCowen) 479.  
 Kriegskinder (Schmidt) 303.  
 Kropf, endemischer, und Krebs (Stiner) 287.  
 —, endemischer, Verbreitung in der Schweiz (Stiner) 285.  
 — -Häufigkeit und Jodmangel in Michigan (Olin) 286.  
 — und Jodarmut der Nahrung, Zusammenhang (Jansen) 285.  
 — und Jodgehalt von Nahrungsmitteln und Getränken, Beziehung zwischen (McClendon u. Hathaway) 286.  
 — und Kretinismus in Rumänien (Câmpeanu) 127.  
 —, menschlicher, Sporen und Rostzellen im (Merk) 128.  
 — -Prophylaxe mit Jod (Zeller) 479.  
 — -Prophylaxe in Österreich (Rosenblüth) 64.  
 — -Prophylaxe in Schulen (Lang) 127, 286.  
 — -Prophylaxe in der Schweiz (Eggenberger) 286.  
 Kropfherd in Sardinien (Ottonello) 285.  
 Kropfkrankheit, endemische, unter Schulkindern (Weber) 431.  
 Krüppel-Fürsorge in Holland (van Assen) 311.  
 Krüppelfürsorgegesetz, Abbau (Ulbrich) 88.  
 Kulturmedien, vaccinierte (Zoeller) 149.  
 Kupfersalze, Giftigkeit (Eiffont) 80.  
 Lachs, konservierter, Untersuchung (Clark, Clough, Fellers u. Shostrom) 390.  
 Lactobacillus acidophilus und Lactobacillus bulgaricus (Kulp u. Rettger) 226.  
 Laus, Schweine-, intracellulärer Symbiont (Florence) 401.  
 Lebensmittel, vegetabilische, Verluste bei küchentechnischer Zubereitung (Neumann) 79.  
 Lebensmittelgesetz, neues (Juckenack) 293.  
 —, schweizerisches, Ausführung 390.  
 Lebensmittelverkehr, Sachverständige bei der Überwachung (Behre) 293.  
 Lebensmittelvertrieb, Reinlichkeit im (Martel) 10.  
 Leberegel, Entwicklung (Nöller u. Sprehn) 107.  
 Lehrbuch der Chemie (Mecklenburg) 2.  
 — der Infektionskrankheiten (Jochmann) 396.  
 — Jochmanns (Nocht, Paschen u. Hegler) 396.  
 Lehrerschaft, hygienische Ausbildung (Uhlenhuth) 455.  
 Leibesübungen, biologische Bedeutung (Matthias) 18.  
 —, gesundheitliche Gesichtspunkte für die Ausübung von (Müller) 18.  
 —, Stadtämter für (Schnell) 306.  
 — und Volksernährung (Huntemüller) 306.  
 Leichenbestattung (Herring) 386.  
 Leipzig, Fäkalienabfuhr (Frenssen) 218.  
 Leishmania donovani, Infektionen bei Mensch und Tieren mit (Knowles u. Das Gupta) 47.  
 — donovani, Lebensfähigkeit des Flagellatenstadiums von (Napier u. Murugesan) 47.  
 Leishmaniose, Haut-, beim Hunde (Sergent, Gueidon, Bouguet u. Catanei) 48.  
 — Übertragung auf Tiere, experimentelle (Smyly u. Young) 363.

- Leitfaden für den Unterricht in der Gesundheitslehre (Orthner) 455.
- Lepra-Phylaxe (Rogers) 343.
- -Studien (Paldrock) 343.
- , Übertragung (Valverde) 31.
- , Vaccinotherapie (Gonzaga) 162.
- Lepröse, Streptokokkenepidemie bei (Biehler) 343.
- Leptomonas eines marinen Nematoden (Chatton) 50.
- und Trypanosomen im Hundefloh (Yamasaki) 46.
- Leptospira ictero-haemorrhagiae bei wilden Ratten (Robinson) 361.
- Leuchtbakterien, Einfluß spezifischer Amboceptoren auf das Leuchtvermögen von (Ninomiya) 55.
- Lichtspielwesen und Hygiene (Bodros) 66.
- Lichtwirkung und photodynamische Wirkung auf Bakterien (Passow) 142.
- Liköre, Mondschein- (Gerty) 314.
- Linsenpräcipitine (Hektoen u. Schulhof) 59.
- Liquor-Diagnostik, quantitative (Hecht) 42.
- -Reaktion, neue kolloidchemische (Schwarz u. Grünwald) 60.
- London, Wasserversorgung (Houston) 217.
- Long Beach, Abwasserrechenanlage in 219.
- Lüftungsanlage und Luftkühlanlage der Spielsäle in Monte Carlo (Sinzig) 381.
- Lüftungslaboratorium und Beleuchtungslaboratorium der Harvardschule (Drinker) 141.
- Lüftungslehre, wissenschaftliche Grundlagen (Selter) 380.
- Luft, ausgeatmete, Temperatur und Feuchtigkeit (Liljestrand u. Sahlstedt) 372.
- Luftfahrt als medizinisches Problem (Benjamin) 333.
- Lungen-Sensibilisierung und Entstehung von Antikörpern (Manwaring, Hoesepian u. Enright) 56.
- Lungenkranke, Auskunfts- und Fürsorgestelle in Dortmund (Häffner) 341.
- , Fürsorgestelle Bielefeld für (Paetsch) 30.
- Lungenschwindsucht, Konstitution und Vererbung bei (Reiche) 29.
- Lysin und Trypsin (Keller) 118.
- Lysinogenes Vermögen, spontanes Auftreten in Reinkulturen (Lisbonne u. Carrère) 425.
- Lysozymgehalt, Wirkung von Vaccins auf (Allison) 59.
- Lytisches Vermögen in Reinkulturen (Bordet) 119.
- Magen-Darminhalt, Gewinnung von Proben mittels Duodenalsonde (Freeman jr. u. Miller jr.) 399.
- Mahlzeiten, gute, für billiges Geld (Hemmerdinger) 389.
- Mal de caderas, Liquor bei (Quinterno) 47.
- Malaria (Rault) 203.
- und Anopheles (Ströman) 203.
- -Arbeiten in Buzuluk-Ujezd (Christie) 476.
- -Bekämpfung (Watson) 204.
- -Bekämpfung, Verwaltungsschwierigkeiten bei (Welch) 477.
- -Diagnostik, Methode des dicken Tropfens in (Sadi de Buen) 204.
- Malaria-Epidemien, Voraussage (Gill) 202.
- , Epidemiologie (Hendriks) 419.
- und Febris melitensis (Lo Presti-Seminario) 204.
- -Gebiete, Wiederbelebung (Schiassi) 419.
- -Hämatozoen, Kultur (Markovitch) 476.
- -Halbmond und rotes Blutkörperchen (Stephens u. Gordon) 204.
- und Hygieneauschuß des Völkerbundes (de Lavergne) 418.
- -Immunität (Horowitz- Wlassowa) 475.
- , Impf- therapeutische (Dattner u. Kauders) 205.
- -Infektion im Podelta (Viviani u. Martinelli) 419.
- , künstliche Infektion mit, Erlaß 205.
- -Kenntnis, Verbreitung 418.
- quartana in Norddeutschland (Bitter) 202.
- in den südlichen Vereinigten Staaten, Epidemiologie (Maxcy) 420.
- in Tanger (Charrier) 202.
- -Übertragung, menschliche, Entdeckung (Grassi) 420.
- , Vogel-, Immunität bei (Mazza) 205.
- Malariaparasiten, Beobachtungen über 475.
- , eigenartige Morphologie (Huck u. Bowden) 475.
- und Malariapigmentbefunde (Seyfarth) 420.
- -Typen, jahreszeitliche Häufigkeit (Barber u. Mayne) 475.
- Maltafieber (Domingo) 412.
- , Endemie (Sedallian) 36.
- , Fall (Arloing u. Langeron) 412.
- und Fixationsabsceß (Roziès) 37.
- , intradermale Reaktion bei (Mitra) 412.
- , Übertragung durch Milchziegen (Martel, Renault, Césari u. Lévy) 36.
- Mangan, Bestimmung im Wasser (Collins u. Foster) 212.
- Margarine, Luftgehalt (Rahn u. Mohr) 228.
- , ungesalzene (Gerum) 79, 195.
- Marion, Abwasserreinigung in 385.
- Masern, Ätiologie (Arloing u. Dufourt) 53; (Caronia) 100.
- -Bekämpfung (Brügger) 100.
- -Erreger (Sindoni) 241.
- -Erreger im Nasen-Rachen-Schleim und den Koplikschen Flecken (Vitetti) 100.
- -Infektion, Bekämpfung im Säuglingsalter (Buttenwieser) 53.
- -Infektion, experimentelle (Laurinsich) 100.
- und Keuchhusten-Phylaxe, Krankenhauszentralen für (Debré) 241.
- -Rekonvaleszenzserum, Tuberkuloseübertragung durch (Kundratitz) 241.
- Masernfälle, Befund in dem Bronchialekret einiger (Sangiorgi) 53.
- Mastiflockung und Liquoreiweißgehalt (Pisani) 44.
- Maul- und Klauenseuche-Erreger, Morphologie und Kultur (Frosch u. Dahmen) 249.
- und Klauenseuche-Erreger, Züchtung (Guth) 250.
- und Klauenseuche, experimentelle Untersuchung (Mezincescu, Baroni u. Calinescu) 250.



- Maul- und Klauenseuche, Immunität gegen** (Vallée u. Carré) 105.  
— und Klauenseuche, stallspezifische Immuni-  
sierung gegen (Wittmer) 250.  
**Medizin, vorbeugende, an den Hochschulen**  
(Beard) 318.  
**Medizinischer Unterricht, neue Ära im** 320.  
**Mehl-Behandlung mit Gologas** 14.  
—, Weizen-, Bestimmung der Feuchtigkeit in  
(Snyder u. Sullivan) 228.  
**Meiereiprodukte, Messung der Wasserstoffionen-**  
**konzentration in** (Lester) 225.  
**Meinickesche dritte Trübungsreaktion** (Poscha-  
cher) 358.  
— Trübungsreaktion (Brunns) 358; (zur Linden)  
358; (Pesch u. Schütt) 359.  
— Trübungsreaktion im aktiven Serum (Förtig)  
43.  
— Trübungsreaktion mit aktivem Serum bei  
Zimmertemperatur (Schultze) 43.  
— Trübungsreaktion mit cholesterinfreien Bal-  
samextrakten (Mylius) 195.  
**Meiostagminreaktion, Theorie** (Weis-Ostborn u.  
Ehrenthel) 123.  
**Meningitis cerebrospinalis, Einfluß der meteoro-**  
**logischen Wechselfälle auf** (Paleotti) 38.  
— tuberculosa und Meningitis cerebrospinalis  
epidemica (Stransky) 151.  
**Meningokokkämie, geheilt durch Serumbehand-**  
**lung** (Voudouris) 38.  
**Meningokokken-Serum, Ausflockung und Agglu-**  
**tination von** (Dujarrie de la Rivière u. Roux)  
38.  
— -Vaccinierung (Lafont) 38.  
—, Virulenz (Murray) 38.  
**Metaldampffieber** (Koelsch) 459.  
**Methylalkohol-Vergiftung, gewerbliche** (Brück-  
ner) 331.  
**Micrococcus catarrhalis, Conjunctivitis durch** (Mo-  
rax) 256.  
— melitensis und Bacillus abortus, Pathogenität  
(Burnet u. Lagoanère) 412.  
— ovalis (Kendall u. Haner) 222.  
— pharyngitidis, Niereninfektion durch (Kretsch-  
mer u. Hufnagel) 110.  
**Microfilaria tucumana** (Biglieri) 251.  
**Microsporium circuluscentrum** (de Magalhães)  
39.  
**Mikroorganismen, Ausscheidung durch Leber und**  
**Niere** (Huntemüller) 95.  
—, Wirkung des weißen Phosphors auf (Schmidt)  
404.  
**Mikrophotographie, Moment-** (Naumann) 66.  
**Mikroskop, Klein-, mit pankratischem Vergröße-**  
**rungswechsel** (Reinsch) 66.  
—, Taschen- (Humbert) 139.  
**Mikroskopbeleuchtung** (Michel) 4.  
**Mikroskopieren, Lampe zum** (Studnička) 3.  
**Mikroskopische Präparate, mechanische Färbung**  
(Dekhuyzen u. van der Heyde) 452.  
— Präparate, Schrank zum Zeichnen für (Stud-  
nička) 3.  
— Technik (Carl) 370.  
— Technik, Taschenbuch (Romeis) 369; (Böhm  
u. Oppel) 369.  
**Mikroskopischer Zeichentisch** (Studnička) 209.  
**Mikrosporidienkrankheiten der Insekten** (Paillot)  
51.  
**Mikrotommesser, Abziehstein für** (Weller) 3.  
**Milch, Anwendung der Bangschen Mikrochlorbe-**  
**stimmungsmethode auf** (Müller) 224.  
— mit geringem Bakteriengehalt, Herstellung  
(Sadler, Kelly u. Martin) 226.  
—, Bestimmung der Eiweißstoffe in (Piettre) 391.  
— -Chemie vom kolloidalen Standpunkt (Palmer)  
11.  
—, Chlorzuckerzahl (Nottbohm) 225.  
—, Dauervoll-, Untersuchung (Gronover, Bolm  
u. Werner) 391.  
— -Fälschung, eigenartige (Großfeld) 225.  
—, Fettbestimmung in (Zega) 78.  
—, frische, Einfluß der baktericiden Kraft auf die  
Milchsäurebildner (Mazé) 13.  
— -Handel in Massachusetts 393.  
—, Koagulation und Oberflächenspannung (Cos-  
movici) 12.  
—, kondensierte gezuckerte, antiskorbutische Wir-  
kung (Lesné u. Vagliano) 391.  
— -Kontrolle, gesetzliche Seite (Tabey) 392.  
— -Kontrolle und Volksernährung (Behre) 294.  
—, Oxydations- und Reduktionsvorgänge in  
(Haas u. Lee) 391.  
—, Pasteurisation (Ayers u. Johnson jr.) 13.  
— -Pasteurisation bei niedriger Temperatur  
(Vaillant) 12.  
—, Sterilisation (Gorgerat) 226.  
— -Transport mit „Thermos-Waggons“ (Rup-  
pert) 226.  
—, Trocken- (Lendrich) 227.  
— -Versorgung in Berlin (Borinski) 78.  
— -Vierzeilen-Dauererhitzer (Peecheck) 12.  
**Milchhäutchen, Zusammensetzung von** (Friese)  
225.  
**Milchkonserven, Zusatz von Tragant zu** (Bau-  
mann) 227.  
**Milchpulver, Herstellung von** (Panchaud) 294.  
—, Krause- (Tillmans u. Strohecker) 392.  
—, Löslichkeit (Supplée u. Bellis) 294; (Fouassier)  
294.  
—, thermodynamische Reaktionen bei (Hauser  
u. Hering) 294.  
**Milchsäuregärung** (Lumière) 462.  
**Milchwirtschaft, Versuchs- und Forschungsan-**  
**stalt in Kiel für** (Bünger) 78.  
—, Rolle der Mikroorganismen in (Guittonneau)  
294.  
**Milchzucker, Bestimmung** (Bleyer u. Steinhauser)  
78.  
**Militär-Hygiene** (Anderson) 66.  
**Militärische Gebäude vom hygienischen Stand-**  
**punkt** (Soler y Garde) 308.  
**Milzbrand-Bacillus und Diphtheriebacillus, cytolo-**  
**gische Beobachtungen an** (Petit) 411.  
— -Bacillus im Froschorganismus (Gaiani) 36.  
—, Cutiimmunität des Meerschweinchens gegen  
(Brocq-Rousseu u. Urbain) 180.  
—, Empfänglichkeit des Meerschweinchens und  
der Maus für (Boquet) 179.  
— -Empfänglichkeit und Milzbrandimmunität  
(Zironi) 35.  
—, Immunisierung des Meerschweinchens gegen  
(Marino) 35.

- Mizbrand-Immunisierung von Pferden (Brocq-Rousseu u. Urbain) 411.  
 — -Infektion (Adelheim u. Kaktin) 411.  
 — -Infektion und Bakterienvariationen (Gratia) 34.  
 — -Infektion, Empfänglichkeit für, von der Lunge aus (Combiesco) 34.  
 — -Infektion und -Immunität auf dem Blutwege (Gratia) 180.  
 — -Infektion, seltener Weg der (Bundt u. Barth) 410.  
 —, Intradermovaccination des Hammels gegen (Velu) 35.  
 — -Karbunkel (Rissotto) 179.  
 — -ähnliche Keime (Fiore) 36.  
 — bei der weißen Ratte (Hababou-Sala) 179.  
 — beim Schwein (Grüttner) 411.  
 Milzbrandfälle unter Menschen, Statistik (Burkhardt) 179.  
 Milzbrandserum, antiaggressives (Matsumoto) 411.  
 Mitochondrien weißer Blutzellen nach Gasein-  
 atmung (Kropp u. May) 480.  
 —, Natur der (Wallin) 480.  
 Molkereien, Erhitzungsapparate für 294.  
 Monas, Cyste von (Scherffel) 50.  
 Monilia psilosis Aahford bei schwerer Anämie mit  
 Spruesyndrom (Smith) 354.  
 Moniliasis (Redaelli) 40.  
 Monocystideen bei Oligochäten (Berlin) 52.  
 Morbidität und Mortalität, mütterliche, in den  
 Vereinigten Staaten (Mosher) 300.  
 Morbiditätsbericht in Louisiana (Dowling) 300.  
 — und Mortalitätsbericht, vollkommener (Emerson) 83.  
 Moste des Jahres 1923 (Stern) 394; (Mach u.  
 Fischler) 394.  
 Mucor-Arten, Brenztraubensäure in Kulturen von  
 (Berthelot u. Poinot) 235.  
 Mücken-Bekämpfungsmittel, Fische als (Molloy)  
 477.  
 —, Stech-, männliche, Strukturen am Hinter-  
 leibsende (Freeborn) 400.  
 —, Stech-, Schutz von Wasserbehältern gegen  
 (Horn) 204.  
 Mückenarten, Stech-, vom westlichen Himalaja  
 (Barraud) 25.  
 Mückenlarven, Wirkung von Chara robbinsii auf  
 (Barber) 478.  
 Müll und Abwasserklärslamm, Düngeversuche  
 mit (Bodler) 74.  
 — -Beseitigung in Carlisle (Hill) 75.  
 Müllfrage (Rochaix u. Mazerolle) 74.  
 Müllkraftwerke (Reich) 386.  
 Mundhygiene, moderne (Mamlock) 93.  
 Mutter und Kind, soziale Hygiene für (Mulon u.  
 Roueche) 143.  
 Mutterschutz und Kinderschutz in der Ukraine  
 (Feder) 144.  
 Myiasis, Darm-, beim Menschen (Keilin) 258.  
 — der Nasenhöhle (Leger u. Couput) 113.  
 Mykose bei der Hausgrille (Cappe de Baillon) 40.  
 Nährböden, Keimfreimachung durch Wasserstoff-  
 superoxyd (Richtet u. Le Ber) 149.  
 —, Trocken- (Gomolka) 147.  
 —, vereinfachte (Proca) 26.  
 Nährmedien, Untersuchungen über (Sierakowski,  
 Modrzenska, Rabinowicz u. Salamon) 147.  
 Nahrungsmittel, gegorene, vom Gesichtspunkt  
 der Hygiene (Gauducheau) 9.  
 — -Kontrolle (Juckenack) 93.  
 Nahrungsmittelhändler, bakteriologische Prüfung  
 der Stühle von (Garcia, Vazquez-Colet u. Lacy)  
 474.  
 Nahrungsmittelkonserven, Schwefelwasserstoff-  
 bestimmung in (Fellers, Shostrom u. Clark) 27.  
 Nahrungsmittelvergiftung (Noble) 169.  
 — in Glasgow (Wiseman u. MacGregor) 348.  
 — durch Sardinenkonserven (Tomioka) 348.  
 Nasale Flora der Laboratoriumskaninchen (Web-  
 ster) 24.  
 Nasen-Hygiene (Soofield) 233.  
 Nauheimer Sprudel, Blei und Zink in (Dede) 376.  
 Nebel, Einfluß auf die Sterblichkeit (Russell) 210.  
 Neisser-Wechsberg'sches Phänomen (Pandit) 63.  
 Nephritis, Bakteriologie des Urins bei (Cary) 191.  
 Neurotrophe Ektodermosen (Levaditi) 257.  
 Neurovaccine, Versuche über (Brunet u. Conseil)  
 98.  
 Neustadt a. d. H., Wasserversorgungsanlage der  
 neuen Kasernen in (Lehr) 379.  
 Neutralrot-Lichtgrün-Doppelfärbung (Twort) 209.  
 Nitrifikation (Gowda) 27.  
 Nitroglycerinarbeiter, Herz und Gefäßsystem bei  
 (Heitz) 460.  
 Nosema bombycis (Foà) 51.  
 Notonecta glauca (Hase) 25.  
 Nüchternheitsunterricht (Lachnitt) 90.  
 Nutramin s. Vitamin.  
 Obst-Verwertung, alkoholfreie (Leuthold) 295.  
 Octomastix parvus Alex. als Parasit einer Schild-  
 kröte (Grassé) 365.  
 Öle, fette, Bestimmung der Jodzahl mit Jod und  
 Alkohol (Margosches, Hinner u. Friedmann) 79.  
 Ölfarben, Gesundheitsschädigungen durch Ersatz-  
 verdünnungsmittel für (Lehmann) 460; (Dör-  
 ken) 460.  
 Ölverunreinigung des Wassers (Lane, Bauer,  
 Fisher u. Harding) 220.  
 Oidium albicans, Mycelformen des (Draper) 354.  
 — lactis, Biochemie (Grimmer, Bodschiwinna  
 u. Lingnau) 226.  
 Oligodynamische Wirkung der Metalle und Me-  
 tallsalze (Saxl) 127.  
 Onchocerca volvulus, Übertragung von (Blan-  
 chard u. Laigret) 105.  
 Ophthalmie, sympathische, und hämatogener Her-  
 pes corneae (v. Szily) 102.  
 Opsonischer Index bei chronischer Mittelohrent-  
 zündung (Di Donato) 118.  
 Ornithodoros moubata, Infektionstüchtigkeit von  
 (van Hoof) 45.  
 Oscillarien des Geflügels (Dannenberg) 366.  
 Ovalbuminpräcipitat (Ottensoozer) 273.  
 Oxyuren im Wurmfortsatz (Rogers) 252.  
 Paprika, bleihaltiger, roter, Vergiftungen durch  
 (Nicoloff) 15.  
 Paralyse-Frequenz in Wien (Herschmann) 197, 302.  
 —, Malariabehandlung (Horn) 359.  
 Paralytiker, Malariabehandlung (Askgaard) 360.

- Paraschnneideria (Nieschulz) 207.  
Parasiten bei Eingeborenen von Sierra Leone (Maplestone) 254.  
Paratuberkelbacillen und Tuberkelbacillen, Beziehungen zwischen (Nègre) 28.  
Paratyphaceen, Einfluß auf die Milchzuckervergärung durch *Bacterium coli* (Mizuhara) 168.  
Paratyphöse Infektion, Ergebnisse in 69 Obduktionen (Suzuki) 166.  
Paratyphus-B-ähnliche Bakterien in Menschenfaeces (Trawinski) 346.  
— B-Agglutinine, Widerstandsfähigkeit gegenüber ultravioletten Strahlen (Ninomiya) 168.  
— B-Bacillus, antigene Modifikationen (Combesco) 473.  
— B-Bacillus und Stamm Breslau, Verschiedenheit (Fraenkel u. Much) 167.  
— Enteritis-Gruppe, Bakterien der, und Nahrungsmittelvergiftung (Geiger, Davis u. Benson) 168.  
— Enteritis-Infektion der weißen Maus (Webster) 167.  
— Klinik und Bakteriologie (Cordes u. Nauck) 167.  
Pasteurella beim Menschen (Carpano) 183.  
Pasteurellose oder Hundekrankheit (Pamboukis) 413.  
— des Kaninchens (Cernaianu) 183.  
Pasteurisierung der Milch (Ayers u. Johnson jr.) 13.  
Pathologisch-histologische Untersuchungsmethoden, Taschenbuch (Beitzke) 2.  
Pelz-Dermatitis (Harvey) 289.  
Peptonpräparate für bestimmte bakteriologische Zwecke (von Gutfeld) 96.  
Peptonum sicc. Riedel, Verwendbarkeit für bakteriologische Zwecke (Strauss) 96.  
Perezia pieris (Paillot) 207.  
Persönlichkeit und Körpererziehung (Diem) 305.  
Pest-Epidemie in Wladiwostok (Schultheisz) 412.  
— Immunisierungsversuche beim Meerschweinchen (Girard u. Quimaud) 181.  
—, Lungen-, und Pestserum (Cherefeddin) 181.  
—, Ratten-, Virulenz in Tananarivo (Girard) 412.  
Pestforschungen, neue (Petrie) 181.  
Pestvaccin, Anti-, sensibilisierter (Stocker u. Graham) 413.  
Pfeiffersche Bacillen, Sepsis durch (Andersen) 405.  
Pflaumenkerne, Ölgehalt (Rosenthaler) 79.  
Phantastica (Lewin) 395.  
Pharmagans, Trockenkomplement (Schilf) 357.  
Phlebotomus, geographische Verbreitung und zeitliches Auftreten der indischen und singalesischen Arten der Gattung (Sinton) 103.  
— malabarius (Sinton) 103.  
— perturbans (Sinton) 103.  
— zeylanicus (Sinton) 103.  
Phosgen, Bestimmung in Gasgemischen (Bredig u. v. Goldberger) 330.  
Phosphor, weißer, Wirkung auf Mikroorganismen (Schmidt) 404.  
Photodynamische Wirkungen auf Bakterien (Passow) 142; (Passow u. Rimpau) 382.  
Physikalische Chemie und Kinetik (Kuhn) 209, 289.  
Physikalisches Handwörterbuch (Berliner u. Scheel) 452.  
Pianisten, Arbeit der (Okunewski) 461.  
Pilze auf der Haut der Landbevölkerung (Clamann) 353.  
—, wichtigste Methoden beim Arbeiten mit (Pfirbram u. Zach) 369.  
— -Vergiftung und ihre Verhütung (Azoulay) 229.  
Pilzkulturen bakterienfrei zu machen, einfache Art (Brown) 26.  
Pilzlinien, einzelne, Methode sie zu isolieren (Brown) 26.  
Pipette, Capillar-, Abmessung kleiner Flüssigkeitsmengen mit (Fleming) 235.  
Piroplassen bei Maultieren (Donatien, Lestoquard u. Lauseau) 202.  
Piroplassose, Pferde- (Logé u. Bizard) 202.  
Planktonbakterien, Atmung (Pütter) 214.  
Plasmodiophora brassicae (Bremer) 6.  
Plasmodium agamae (Adler) 205.  
Pneumokokken-ähnlicher Kokkus der Vögel (Truche u. Cotoni) 172.  
— -Immunisierung (Tani) 171.  
— -Infektionen, Übertragung (Webster) 171.  
— -Meningitis (Paisseau, Alajouanine u. Duchon) 38.  
—, Methämoglobinbildung durch sterile Kulturfiltrate (Morgan u. Neill) 404.  
—, Oxydation und Reduktion (Avery u. Neill) 32; (Neill u. Avery) 33.  
— -Nährböden (Brotzu) 32.  
— -Virulenz, Kontrolle (Gaskell) 404.  
—, Wirkung neuerer Ammoniumverbindungen des Hydrochinins und Optochins auf (Morgenroth u. Schnitzer) 405.  
Pneumokokkus Typus III, Immunität gegen (Singer u. Adler) 404.  
— mucosus, Meerschweinchenvirulenz von (Lévy-Bruhl) 32.  
Pneumokokkentypen in sterilen Abscessen (Me-grail u. Ecker) 171.  
—, norwegische (Thjøtta u. Hanneborg) 32.  
— in der Schweiz (Herzog) 31.  
—, verschiedene, Bedeutung (Marginesu u. Corda) 32.  
Pneumokokkenvaccin, Anwendung (Lister) 33.  
—, polyvalenter (Brotzu) 172.  
Pneumokoniose (May u. Petri) 328.  
Pneumonie, Serotherapie (Etienne u. Braun) 404.  
Pocken-Ausbruch in Windsor (MacClenahan) 235.  
— -Erreger, Studie über (von Niessen) 236.  
— -Impftechnik (Kier) 238.  
Pockenarten, Tier-, verschiedene, Infektion und Immunität (Toyada) 238.  
Pockenimpfung, Befreiung wegen Hämophilie von der (Holt) 236.  
—, Gefahren der (Bonne) 236.  
— unter und in die Haut (Salvioli) 237.  
—, Schutz-, im Deutschen Reiche 1919 und 1920 (Bregger) 97.  
—, Schutz-, in Preußen 1921 (Merrem) 97.  
Pockenlymphe, Kuh-, s. a. Vaccine.  
— Kuh-, subcutane und intraocutane Impfmethode mit (Leiner) 237.

- Pockenlymphe, Kuh-,** in den Tropen, Lanolin und Glycerin als Vehikel für (Cunningham u. Cruickshank) 98.
- Pockenstatistik im Deutschen Reiche 1919—1921** (Breger) 97.
- Pockenvirus, neuro- und dermatropes** (Biglieri) 239.
- Poliomyelitis s. a. Kinderlähmung.**
- -Epidemie in New York-Stadt (Moffett, Aebli u. Smith) 246.
  - -Epidemie in Schweden (Wernstedt) 245.
- Porzellanertuberkulose** (Brinkmann) 328.
- Präcipitationsreaktion des Bence-Iones-Proteins** (Hektoen u. Welker) 59.
- Präcipitierende Antisera, herabgesetzte Haltbarkeit** (Beger) 121.
- Eiweißantiseren, Beseitigung der heterologen Trübungen bei (Beger) 59.
- Präcipitierendes Serum, neues** (Dervieux) 273.
- Preußischer Staat, Gesundheitswesen im Jahre 1922** 65.
- Prohibitivgesetze, die ältesten, in Mitteleuropa** (Hoyer) 90.
- Prostitution und soziale Fürsorgerinnen** (Holloway jr.) 19.
- Proteinkörpertherapie und Reistherapie** (Zimmer) 123.
- , theoretische Grundlagen (Weichardt) 428.
  - , unspezifische, Arzneimittel der (Schmidt) 276.
  - und Baktheriotherapie (Danysz) 280.
  - bei Krankheiten der Kinder (Hymanson) 124.
  - , unspezifische, bei Milzbrand-, Pest- und Typhusinfektion (Piocininni u. Scaglione) 63.
- Protozoen-artige Parasiten und Meningoencephalitis in Mäusen** (Cowdry u. Nicholson) 207.
- , Biologie (Sokoloff) 207.
  - , Darm-, Infektion mit, und Fleischnahrung (Heyner) 364.
  - , Entwicklungsgeschwindigkeit (Greenleaf) 364.
  - , Isolierung aus Aufgüssen von Faeces (Puntoni) 364.
  - , pathogene, mikroskopische Prüfung und künstliche Züchtung (Reichenow) 433.
- Protozoencysten, Darm-, des Menschen** (Willis) 364.
- Pruritus des Perineums, bakterielle Ursache** (Montague) 351.
- Pseudotyphus, Epidemiologie** (Walch u. Keuken-schrijver) 255.
- Psychopathenfürsorge, Ratgeber für** (Többen) 309.
- Puder, weißer, Bleivergiftung durch** (Suzuki u. Kaneko) 290.
- Pyocyaneus-Bacillen, Antigene der** (Brutsaert) 191.
- -Kulturen, Geruch (Gessard) 191.
  - -Meningitis (Kliewe u. Koch) 191.
  - -Toxin (Gobbi) 352.
- Quäkerspeisung** 389.
- Quecksilbervergiftung, gewerbliche** (Turner) 326.
- Ragweed-Pollenextrakt, antigene Eigenschaften** (Harrison) 258.
- Rahm, pasteurisierter, Fettverteilung in** (Rahn u. Mohr) 224.
- Ramon-Flockungsreaktion** (Flöesner u. Kutscher) 176.
- Rasse, ungarische und rumänische, Untersuchungen mittels Isohämagglutination** (Manuila u. Popoviciu) 367.
- , unsere, Zukunft (Aberastury) 82.
- Rassenhygiene und soziale Hygiene** (Schmidt) 452.
- Ratten und Kanalisation** (Bezault) 219.
- -Untersuchung und Flohuntersuchung (Bathellier) 182.
- Rattenbibkrankheit, Erreger** (Robertson) 199.
- Rattenplage und Mäuseplage, Vorbeugungsmaßnahmen in Groß-Britannien** 429.
- Rauchende Frau** (Hofstätter) 232.
- Rauchgase, schädliche Wirkung** (Stoklass) 76.
- Rauchshäden, pflanzliche** (Wieler) 5.
- Rauschbrand, Bakteriologie und Veterinärpolizei** (Goertler) 416.
- und Gagangrän der Rinder (Leclairche u. Vallée) 184.
  - -Studien (Warringsholz u. Raßfeld) 416.
- Rauschtränke, Bekämpfung** (Schwiedland) 311.
- Recurrentfieber s. Rückfallfieber.**
- Revaccination, Einfluß auf die virulicide Kraft des Blutes beim vaccine-immunen Kaninchen** (Yonezawa) 238.
- Revacciniertes Kaninchen, Verhalten der viruliciden Antikörper im Blut des** (Kohn) 238.
- Rhizopodenfauna des Pferdekotes** (Krosz) 52.
- Ricin, Gift- und Immuneigenschaften** (Marginesu) 118.
- Rickettsia als ätiologischer Krankheitsfaktor** (Arkwright) 101.
- Rocha-Limae (Weigl) 257.
- Rickettsienfund bei staupartiger Krankheit der Katze** (Sikora) 423.
- Rinderseuche, Dürerer, Fraenkelscher Gasbacillus bei** (Nöller u. Seelemann) 184.
- Rivanol** (Laqueur, Sluyters u. Wolff) 283.
- Röntgenstrahlen, Einfluß auf Blut und Agglutininbildung** (Frei u. Alder) 276.
- Rotlauf-Impfung tragender Sauen** (Gaedke) 37.
- Rotzbacillus, Bactericidiefestigkeit** (Toyoda u. Tsuru) 180.
- Rückfallfieber, Diagnose an der Leiche** (Sudley) 197.
- , Immunität und Salvarsantherapie (Tomiska) 197.
  - -Infektion, artifizielle, parasitologische Beobachtungen bei (Werner) 44.
  - im Kindesalter (Schuster) 44.
- Ruhr s. a. Dysenterie.**
- , Bacillen-, Impfungen per os gegen (Gauthier) 170.
  - , Bacillen-, Serodiagnose (Guimarães) 350.
- Ruhrgift, Hautempfindlichkeit gegen** (Brokman) 349.
- Rundfunk und hygienische Belehrung** (Fischer-Defoy) 209.
- Saccharin, Bestimmung der Parasäure in** (Beyer) 81.
- , Wirkung auf Bakterien usw. (Uglow) 15.
- Sachs-Georgi-Reaktion, Modifikation** (Joffick) 358.

- Sachs-Georgi-Syphilisreaktion (Jabolinsky u. Gito-witsch) 357.
- Säuglings-Ernährung (Huenekens) 142.
- -Fürsorge (Peller u. Stranaky) 142.
- -Hygiene und Kinderpflege, Schule in Alessandria für (De Toni) 143.
- -Sterblichkeit und Kleinkindersterblichkeit (Maurer) 299.
- -Sterblichkeit nach dem Kriege (Peller) 85.
- Säuglingskorbut (Wimberger) 143.
- Säurefeste Bacillen, Säurefestigkeit (Courmont, Gaté, u. Papacostas) 342.
- Bakterien, Antiforminfestigkeit (Nakamura) 162.
- Bakterien, Antigene aus (Twort, Todd u. Perkins) 472.
- Bakterien, desinfizierende Kraft von Dämpfen vegetabilischer Öle gegen (Schöbl u. Kusama) 342.
- Bakterien-Wachstum und Wasserstoffionen-konzentration (Ishimori) 162.
- Safranuntersuchung (Müller) 231.
- Salpetrige Säure im Wasser, Nachweis (Stooff) 375.
- Sanatorien, städtische (Casotto) 309.
- Sanitätsbeamter, Aufgaben (Pecori) 22.
- Sanitätsschule des Instituts Lannelongue (Cal-mette) 319.
- Sarcina-Arten, Beweglichkeit und Geißeln bei einigen (van Niel) 25.
- pyogenes aurantiaca (Robitschek) 109.
- Sarcoptes des Viehes (Cameron) 255.
- Sarkom, Cysticercus-, Empfänglichkeit für (Cur-tis u. Bullock) 260.
- , Hühner-, infektiöses (Peyron) 112; (Llambias u. Brachetto-Brian) 261.
- Sarkomzellen, bösartige, in vitro (Fischer) 261.
- Sauerstoffbedarf von Wasser und Abwasser (Bach) 383.
- Scharlach, Ätiologie (Amato) 240.
- -Antitoxin (Diok) 109.
- , Dicksche Probe bei (Branch u. Gill Edwards) 99.
- , Pathogenese (Kuczynski) 240.
- -Streptokokken, hämolytische (Williams, Hussey u. Banzhaf) 240.
- Scharlachkranke, Streptokokkenagglutinine bei (Herrold u. Tunneliff) 52.
- Schilddrüsen-Untersuchung bei Schulkindern (Olesen) 367.
- Schildkrötenfalle zum Schutz von Gambusia (Monroe) 478.
- Schistosoma, Miracidien von (Faust) 107.
- haematobium, Einfluß von Seifenwasser auf (Bettenecourt) 253.
- Schistosomencarcarien, Klassifizierung (Blacklock u. Thompson) 253.
- Schistosomiasis beim Menschen (Blacklock u. Thompson) 252.
- Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Reichsgesetz betr. 78.
- Schlafkrankheit, Behandlung mit Atoxyl (Blan-chard u. Laigret) 362.
- in Kamerun (Tanon) 362.
- , Prophylaxe (Blanchard u. Laigret) 200.
- Schlamm, Faul- und Frisch-, Dungwert (Sierp) 217.
- Schlangenforschung, biologische (Kraus) 269.
- Schneideria metamorphosa (Nieschulz) 207.
- Schnupfen, experimenteller, beim Kaninchen (Webster) 263.
- beim Kaninchen, Untersuchung (Webster) 24.
- , spontaner, Empfänglichkeit des Kaninchens gegen (Webster) 263.
- Schock, Kontakt-, und Oberflächenspannung (Kopaczewski) 266.
- , Protein-, Erzeugung auf digestivem Wege (Arloing, Langeron u. Spassitch) 267.
- Schokolade, Tafel-, und Kakaopulver, Handel mit (Härtel) 394.
- Schüler-Messungen (Martin) 303.
- Schuhmacher, berufliches Kennzeichen an der Haut der (Oppenheim) 333.
- Schulärztliche Aufsicht in Hagerstown (Akin) 16.
- Tätigkeit in Frankfurt a. M. (Schlesinger) 455.
- Schulbetrieb, von tuberkulösen Lehrern ausgehende Ansteckungsgefahr im (Parisot u. Vio-lette) 145.
- Schule, Bekämpfung der Schmutzkrankheiten in der (Daxenberger) 16.
- und Skoliose (Deus) 466.
- Schulgesundheitspflege, praktische (Lorentz) 302.
- in Frankfurt a. M., Entwicklung bis Aus-gang des 19. Jahrhunderts (Hanauer) 455.
- in Preußen (Koenig) 303.
- Schulhygiene und ihre praktische Anwendung in den städtischen Volksschulen (Ljunggren) 455.
- in Deutschland (Stephani) 455.
- Schulkinder, Berliner, Größe und Gewicht der (Freudenberg) 144.
- , deutsche, Körpermessungen und -wägungen (Prinzing) 144.
- , Größe und Gewicht 389.
- , Infektionskrankheiten in den Vereinigten Staaten bei (Collins) 454.
- -Verlaufsung, Bekämpfung (Hillenberg) 303.
- Schulunterricht, hygienischer, wertvolles Hilfs-mittel für (Vogel) 16.
- Schulversäumnis infolge Krankheit (Harmon u. Whitman) 301.
- der weißen und Negerkinder (Harmon u. Whitman) 16.
- Schulversicherung in der französischen Schweiz (Devegney) 455.
- Schulzahnpflege (Ritter) 303.
- Schwammvergiftung s. Pilzvergiftung.
- Schwangerschaft, biologische Diagnose (Fink) 278.
- -Reaktion von Dienst (Gänsle) 278.
- Schwefel, elementarer, Oxydation (Rippel) 374.
- Schwefelkohlenstoffvergiftung, gewerbliche (Mattei u. Sédan) 326.
- Schwefelwasserstoffbildung, Nachweis in Bak-terienkulturen (Dandolo) 462.
- Schweden, Wasserwerke (Jerdén) 378.
- Schweinecholera und ansteckende Bronchopneu-monie (Proescher u. Hoffman) 181.
- Schweinerotlauf-Bacillus, 10 Jahre konservierte Kultur (Brasie) 181.

- Schweinerotlauf, Einfluß der Galle auf den Bacillus des (Panisset u. Kolda) 37.  
 — beim Menschen (Edel) 181.  
 Schweiz, Gas- und Wasserfach in (Reich) 378.  
 Schwimmbad, Hallen-, Frankfurter, regeneriertes Badewasser im (Nowotny) 290.  
 Schwimmunterricht, obligatorischer (Linke) 307.  
 Seethol (Lockemann u. Ulrich) 281.  
 Seidenraupe, Abtöten der Kokons der (Bertrand) 290.  
 —, Bakterienkrankheit der (Glaser) 264.  
 —, Grasserie der (Paillot) 264.  
 Sensibilisierung des Menschen mit Kaninchen-serum (Köhler u. Heilmann) 57.  
 Septic Tanks von Soerabaja (Wille) 219.  
 Septicämie, infektiöse, junger Hühnchen (Knight) 264.  
 Sera, fremde, intratracheale Anwendung (Jones) 265.  
 —, Heil-, Adsorptionsverhältnisse von (Rakusin u. Nesmejanew) 269.  
 —, Normal-, agglutinierende und phagoocytose-fördernde Stoffe von (Went) 274.  
 —, Normal-, Toxizität (Lumière u. Couturier) 265.  
 Serologische Gruppe bei Hämmeln (Bialosuknia u. Kaczowski) 122.  
 Serum, antiseptische Wirkung (Lorber) 63.  
 — -Therapie, praktische (Kraus) 424.  
 —, Wirkung auf bestimmte Bakterien (Wulff) 57.  
 Serumeiweißkörper, spezifische Viscositätserhöhung (Petschacher) 266.  
 Serumkrankheit- und anaphylaktische Reaktion (Stephani) 424.  
 Serumpferde, Leberveränderungen bei (Oppermann) 54.  
 Serumprotease (Okubo u. Kato) 428.  
 Seuchen in Rußland, Epidemiologie und Bekämpfung (Dubrowinski) 431.  
 Seuchenschutz, Grenz-, im Regierungsbezirk Allenstein (Kutscher) 242.  
 Sexuelles Problem (Curtis) 20.  
 Sherry und Ersatzweine (Kickton u. Korn) 229.  
 Sichelzellenanämie beim Menschen (Taliaferro u. Huck) 257.  
 Siedlungswesen und Hygiene (Langen) 6.  
 Skifahren, Blutdruck beim (Filip) 19.  
 Skorbut, Meerschweinchen- (Yang) 222.  
 — in Rotterdam (Kramer) 221.  
 Soerabaja, Septic Tanks von (Wille) 219.  
 Sonnenstich, Ätiologie (Petraghani) 371.  
 Soziale Hygiene (Bates) 314.  
 — Hygiene und Rassenhygiene (Lankes) 81; (Schmidt) 452.  
 — Hygiene und Volkswirtschaft (Weisbach) 451.  
 Sozialer Hygienedienst im Departement l'Hérault (Bertin-Sans u. Aublant) 66.  
 Sozialversicherung im Elsaß (Stroh) 318.  
 Spermotoxine, Erzeugung von (Kennedy) 427.  
 Speziesassanierung (Rodenwaldt) 477.  
 Spiel als Erziehungsfaktor beim Kinde (Macondald) 456.  
 Spirales aérobies Mikrobium in der Mundhöhle des Menschen (Pons) 199.  
 Spirocera sanguinolenta (Korke) 106.  
 Spirochaeta icterohaemorrhagiae der Kanalratten (Bonne) 45.  
 — pallida, Agglutination (Blum) 196; 356.  
 — pallida, arsenfester Stamm (Klauder) 194.  
 — pallida, Färbung mit Spirasil (Dubosarsky) 356.  
 — pallida, Kulturbedingungen (Weiß u. Wilkes-Weiß) 41.  
 — pallida, Nährböden zur Kultivierung (Krantz) 194.  
 — pallida, Reinkultur (Grütz) 41.  
 — vincenti, Teilungen bei (Delamare) 149.  
 Spirochäten-artiger Mikroorganismus bei fieberhafter, recurrierender Erkrankung (Pons) 45.  
 — Dysenterie (Broughton-Alcock) 361.  
 — in den Faeces (Delamare) 45.  
 — Färbung, neue (Szilvasi) 356.  
 — Färbung, neue, mit Spirasil (Oelze) 356.  
 — bei Hunden und Gastroenteritis (Lukes) 200.  
 —, Meerschweinchen-, Naohweis (Ciarla) 46.  
 — Züchtung in Nährmitteln mit pyrotraubensaurem Natrium (Berthelot u. Séquin) 234.  
 Spirochätose, bronchitische (Paillard) 48.  
 —, Darm- (Broughton-Alcock) 361.  
 —, Geflügel-, in Österreich (Gerlach) 200.  
 —, ikterohämorrhagische (Garnier) 361.  
 —, intestinale (Waldorp) 199.  
 Spiroptera sanguinolenta (Korke) 106.  
 Spirasil zur Färbung von Spirochaeta pallida (Dubosarsky) 356.  
 Sporenfärbung, neues Verfahren (Dario) 463.  
 Sporotrichose, Pathologie (Lawless) 40.  
 Sporozoen, parasitische, bei Tubifex (Mackinnon u. Adam) 208.  
 Sportliche Leistungen, Einfluß auf das weiße Bluthild (Ernst u. Herzheimer) 305.  
 Sportunterricht, Hygiene und Tuberkuloseunterricht bei Kindern (Mashimo) 457.  
 Sputum, Homogenisierung (Dold) 28.  
 Städte-Reinigung, ökonomische Gesichtspunkte bei (Gooseman) 221.  
 Stärke-Synthese aus Zucker durch Bakterien (Grey) 234.  
 Staphylococcus aureus, Wirksamkeit des Zinns auf (Rico) 187.  
 Staphylokokken-Bouillon-Kulturen, alte, wachstumshemmende und bakterienlösende Eigenschaften (Schmidt) 186.  
 —, opsonischer Index (Löwenfeld) 351.  
 — Schutzimpfung auf dem Hautwege oder durch Fütterung (Urbain) 187.  
 Statistische Methode und medizinische Forschung (Greenwood) 302.  
 Staubeinatmung, Lungenschädigungen bei Meerschweinchen durch (Carleton) 458.  
 Staube-artige Krankheit der Katze, Rickettsienfund bei (Sikora) 423.  
 — Immunisierung (Puntoni) 263.  
 Sterbefälle der Kinder unter 1 Jahr (Marcoette) 85.  
 — unter Steuerzahlern und Nichtsteuerzahlern in Providence (Chapin) 300.  
 Sterbetafeln für die Bevölkerung des Staates New York (de Porte) 299.  
 —, neue amerikanische (Prinzing) 87.

- Sterblichkeit der Chinesen in den Vereinigten Staaten usw. (Winslow u. Koh) 301.
- im Deutschen Reich 1913—1921 (Roesle) 84; 1923 (Roesle) 83.
- in dem letzten Dreivierteljahrhundert (Droog-leever Fortuyn) 86.
- und Geburtlichkeit in Frankreich (Calmette) 299.
- an Infektionskrankheiten bei den Säuglingen in Kiel (Schütz u. Fischer) 85.
- der Kinder von 0—2 Jahren (Parisot) 86.
- , Mütter- und Kinder-, in Arztfamilien (Emerson) 301.
- Sterilisation von Flüssigkeiten bei fortwährendem Laufe in dünner Schicht (Stassano) 281.
- von Gummihandschuhen durch Natriumhypochlorit (Am Ende) 125.
- Sterilisierbüchse, kleine (Amberg) 125.
- Sterilisierung zur Verhütung minderwertigen Nachwuchses (Stemmler) 298.
- Straßenreinigung-Automobile (Frensen) 75.
- , moderne (Thomson) 75.
- Strepto-Entero-Pneumokokkengruppe, Differentialdiagnose (Rochaix) 190.
- Streptokokken, Artverschiedenheit (Schottmüller) 190.
- im Blut (Freund u. Berger) 189.
- , hämolytische, Lebensfähigkeit in gelatinehaltigen Lösungen (Meleney u. Zung-Dau-Zau) 190.
- , hämolytische, serologische Gruppierung (Eagles) 351.
- -Injektionen, hämatologische Veränderungen nach (Julianelle) 188.
- -Isolierung (Crone) 352.
- -Kulturen, Immunitätsversuche mit (Carra) 189.
- -Vaccinierung (Hamm u. Marxer) 189.
- -Virulenz (Gambetti) 188.
- -Virulenz, Bestimmung (Dreyer) 352; (Joseph u. Sachs) 352.
- -Virulenzänderungen und chemotherapeutische Antisepsis (Schnitzer u. Amster) 188.
- Streptothrix aus Gehirnbrunnens (Steele) 41.
- Strumpflecken (Porosz) 8.
- Studentenschaft, deutsche, ärztliche Untersuchung (Rautmann) 18; (Bleucke) 307.
- Sympathisierung, experimentelle, des Kaninchenauges (Guillery) 336.
- Syphilis-Bekämpfung in Argentinien (Fernández Verano) 360.
- -Diagnose, serologische, Standardisierung (Mutermilch) 196.
- und Ehe (Ross) 197.
- , Erb-, in der Nachkriegszeit (Hochsinger) 20.
- , experimentelle, beim Kaninchen, Einfluß der Röntgenstrahlen auf (Graham, Baldwin u. Grigg) 42.
- , Flockungsreaktion für (McGlumphy) 359.
- , frische, Malariabehandlung (Kyrle) 196.
- , Geschichte der (Dohi) 354.
- -Infektion, experimentelle, Schutzwirkung der Antisyphilitica gegenüber (Kolle) 359.
- unter den Kalmücken (Rosentul) 360.
- -Nachweis, serologischer, Serum-Inaktivierung beim (Takenomata) 42.
- Syphilis, Nerven-, Allergie oder Überempfindlichkeit im Verlauf der (Dujardin) 195.
- im Säuglings- und Kindesalter (Finkelstein, Galewsky u. Halberstädter) 355.
- Syphilisprophylaxe, Eindringen durch normale Schleimhäute (Brown u. Pearce) 42.
- , Färbung in Schnittpräparaten (Horálek) 150.
- , Giftfestigkeit (Brandweiner) 194.
- Tabak-Alkoholamblyopien, Zunahme (Sattler) 231.
- und Tabakersatzstoffe (Griebel u. Kissling) 77.
- Tachina larvarum, Biologie (Matthey) 114.
- Taenia hydatigena (Isobé) 108.
- solium als Ursache einer Anaemia perniciosa (Dervis) 255.
- Taschenbuch der mikroskopischen Technik (Böhm u. Oppel) 369; (Romeis) 369.
- der pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden (Beitzke) 2.
- Taylorssystem (Lahy) 91.
- Tebeoprotein (Toenniesen) 158.
- Teerdämpfe, Vergiftung durch (Heubner) 331.
- Teerpinelung von Mäusen, Pigmenterzeugung durch (Lipschütz) 111.
- Temperatur-Regelung der Wohnräume (Korff-Petersen) 380.
- Termiten Frankreichs, parasitische Protisten der (Dubosq u. Grassé) 49.
- Tetanusbacillen im Darm und inneren Organen (Buzello u. Rahmel) 414.
- -Typen (Bauer) 414.
- Tetanuserum, antagonistische Wirkung gegen Strychnin (Tizzoni u. Bardelli) 416.
- , Wirkung gegen Strychnin und Tetanustoxin (Tizzoni u. Bardelli) 416.
- Tetanussporen, Dampfesistenz (Seßler) 183.
- Tetanustoxin, Einfluß des pyrotraubensauren Natriums auf die Bildung (Berthelot u. Loiseau) 234.
- , Giftigkeit für das Meerschweinchen auf peritonealem Wege (Ninni) 415.
- , Haltbarkeit (MacConkey) 183.
- Tetrachlorkohlenstoff, Giftigkeit (Höppli u. Kessler) 127.
- Textilfasern, bakterieller Zerfall (Thaysen u. Bunker) 8.
- Textilien, feuerfeste 368.
- Therapie, spezifische und unspezifische (Scholz) 428.
- Thermostaten-Regulierung, Anordnung (Mestrezat u. Janet) 462.
- Tierseuchen im Deutschen Reich, Jahresbericht 87.
- Todesursachen, wirtschaftliche Bedeutung (Freudenberger) 83.
- Tonsillektomie und Gesundheitszustand von Kindern (Kaiser) 399.
- Tonsillen, direkte Infektion des Blutes durch (Crowe) 23.
- , extirpierte, bakteriologische Untersuchungen an (Julianelle) 145.
- , Infektion der (Howarth u. Roodhouse Gloyne) 93.
- Tonsillenflora, bakterielle (Bell) 351.

- Tonsillitis, Streptokokken-Übertragung bei** (Bloomfield u. Felty) 187.
- Torulainfektion beim Menschen** (Sheppe) 40; (Hansmann) 40.
- Toxoplasmose des Gondi** (Anderson) 51.
- Trachom in Estland** (Blessig u. Kuriks) 103.
- Transportmittel, öffentliche, und Hygiene** (Dautry u. Even) 396.
- Trematoden aus China** (Faust) 252.
- , Nieren-, der Vögel Rußlands (Skrjabin) 107.
- , parasitische, britischer Reptilien (Nicoll) 253.
- , parasitische, des Schlachtviehes (Bhalerao) 252.
- Trypanema pallidum, Gramfärbung** (Wilkes-Weiss) 194.
- Triactinomyxon legeri** (Mackinnon u. Adam) 208.
- Triatoma maxima** (Larrousse) 25.
- Trichinose-Epidemie in Karlsruhe** (Heissen) 251.
- Trichomonas und andere Protozoen in diarrhoischen Stühlen** (Dekester u. Melnotte) 49.
- Trichophytie als Gewerbekrankheit** (Pesch) 352.
- Tropenkrankheiten, angewandte Blutlehre für die** (Schilling) 1.
- , Handbuch (Mense) 1.
- Tropenneurasthenie** (Poleck) 4.
- Trypanocidie Wirkung des Serums** (Mignoli) 201.
- Trypanosoma Brucei als ein filtrierbares Virus** (Reich) 201.
- soudanense, Formol-Gelprobe bei Kamelen, die infiziert sind mit (Knowles) 362.
- Trypanosomen und Leptomonas im Hundefloh** (Yamasaki) 46.
- , pathogene, Kultur (Ponselle) 362.
- , und Spirochäten, Wirkung des Wismuts auf (Sazerac u. Vaurs) 562.
- , Wirkung direkter Übertragung auf (Duke) 200.
- Trypanosomenrassen, salvarsanfeste** (Kritschewsky u. Brusin) 46.
- Trypanosomiasis in Kamelen** (Schoening) 46.
- , menschliche (Huerta) 200.
- , Rinder- (Dios u. Zuccarini) 201.
- Tuberkelbacillen, Methylalkohol-extrakt aus, Affinität für das Ektoderm** (Isaiou u. Turcu) 30.
- , Bakteriolyse (Isabolinsky u. Gitowitsch) 337.
- , Bücher verunreinigt mit, Desinfektion (Moureaux u. Touchais) 162.
- , Edovaccin aus, in der enteralen Immunisierung (Fornet) 30.
- , Einfluß des Glyceringehaltes der Nährböden auf den Gewichtsertrag (Frouin u. Guillaume) 465.
- Extrakt, alkoholischer, Antikörper gegen (Dienes u. Balas) 156.
- , Färben im Sputum (Thistlethwaite) 465.
- , Färbung in den Geweben (Gallego) 465.
- Färbung, Kerssenboomsche (Knipping) 151.
- , Filtrierbarkeit (Valtis) 464.
- , filtrierte, pathogenes Vermögen (Durant) 154.
- freie Flüssigkeit, Allergie bei Meerschweinchen durch (Nitschke) 157.
- , Gewebsumstimmung durch Vorbehandlung mit (Selter u. Geschke) 155.
- Tuberkelbacillen, Kampf des Organismus gegen** (Sahl) 335.
- Kultur, Einfluß von Eisensalzen auf (Frouin u. Guillaume) 335.
- Kultur, Einfluß von Organteilen usw. auf (Rondoni) 335.
- , Kultur auf Petroff-Nährboden (Kristensen u. Jensen) 334.
- , placentare Infektion mit (Schultz) 466.
- , Nachweis von Vitamin A und B in (Cunningham) 151.
- , orale, conjunctivale und nasale Infektion mit (Lange) 151.
- , Reinzüchtung (Dold) 28.
- , Reinzüchtung auf Petroffschem Nährboden (Kristensen u. Jensen) 334.
- , Reinzüchtung aus dem Sputum (Sumiyoshi) 464.
- und andere säurefeste Keime, Beziehungen zwischen (Dal Collo) 164.
- , ihrer Säurefestigkeit beraubte, sensibilisierende Eigenschaft (McJunkin) 337.
- , Überempfindlichkeitsversuche mit Extrakten aus (Schilling u. Hackenthal) 155.
- , Virulenzstudien an (Silberschmidt) 335.
- , Wachstum auf flüssigen Nährböden (Buc) 464.
- , Wirkung von Kohle auf (Corper, Starry u. Lurie) 28.
- , Züchtung (Corper) 463.
- Tuberkelbildung nach Injektion toxischer Substanzen** (Jaffé) 29; (Guillery) 29.
- Tuberkulin, Alt-, Dosierbarkeit** (Mayer u. Böhme) 467.
- , Cutanwirkung (Schilling u. Hackenthal) 338.
- , Flockungsprobe (Rodenaeker) 338.
- , Hautprobe (Grass) 338.
- , Hautüberempfindlichkeit gegen (Lange) 30.
- , Präparate, Salbenapplikation von (Moro) 155.
- , Reaktion bei aktiver und inaktiver Tuberkulose (Haag) 29.
- , Überempfindlichkeit, Übertragung (Klopstock) 155.
- , Überempfindlichkeit, cutane, gesunder Meerschweinchen nach Vorbehandlung mit abgetöteten Tuberkelbacillen (Nakahama) 155.
- , Wesen des (Deycke) 337.
- Tuberkulöse Infektion bei erbsypilitischen Kindern** (Nobécourt u. Nadal) 338.
- , Infektion, Früh-Exanthem der, beim Kinde (Uffenheimer) 29.
- , Kinder, Einwirkungen von Tuberkulin auf den Wasserhaushalt (Pockels) 467.
- , Lungenkavernen, Pilzflora in (Redaelli) 353.
- , Meerschweinchen, Wirkungen der Ausatemluft auf (Sewall u. Gutstein) 153.
- , Reinfektion und Tuberkulinreaktion (Long) 467.
- , Sera, Bakterien, Komplementbindung gebend mit (Dienes u. Balas) 158.
- , Sera, Reaktion gegenüber Phenolen (Montank) 339.
- Tuberkulose, aktive und inaktive, beim Kinde, ist die neue Wassermannsche Reaktion geeignet zur Trennung?** (Wiese) 468.
- , aktive, Serodiagnostik (Klopstock) 158.

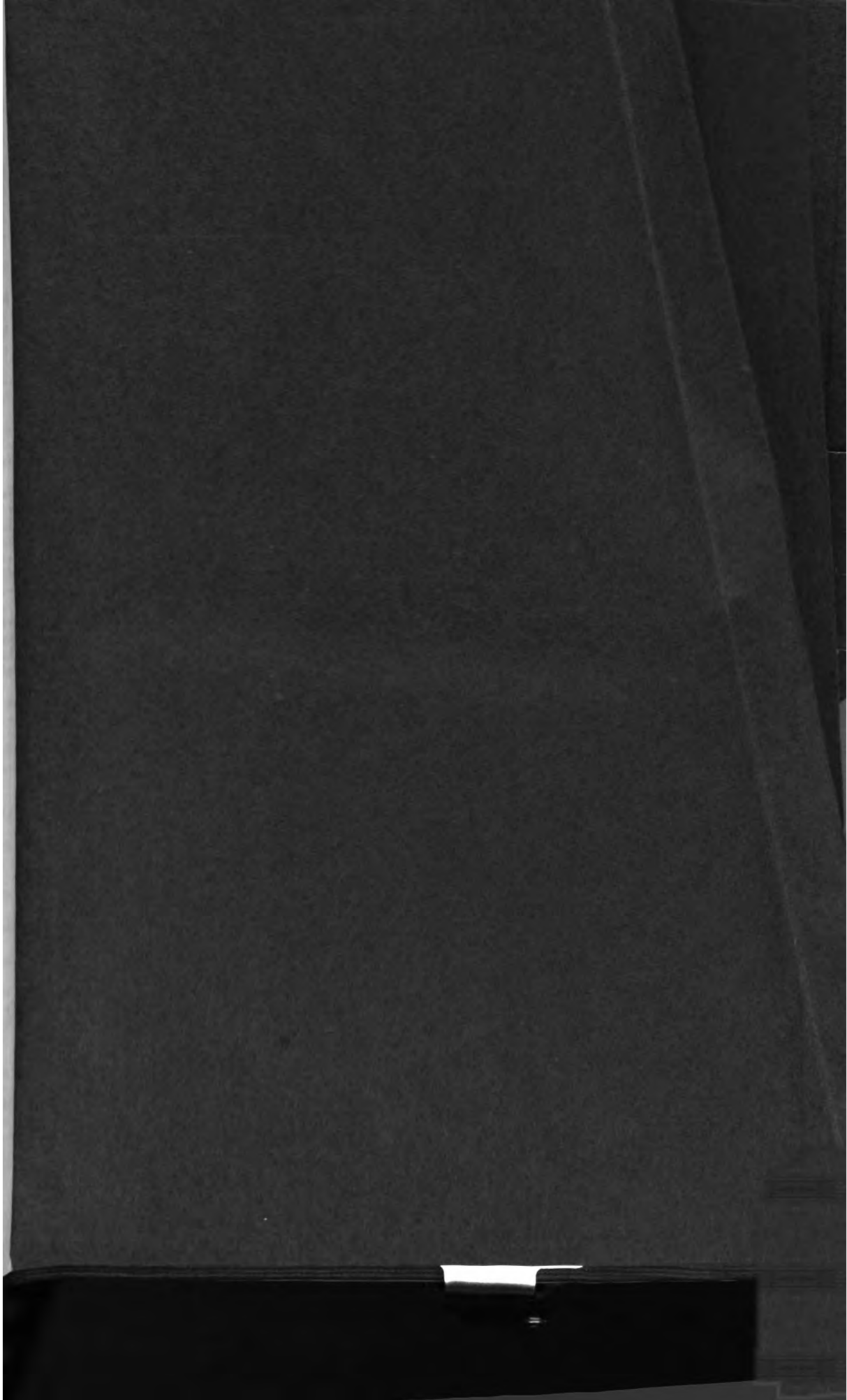


- Tuberkulose, aktive, Serodiagnostik mittels Komplementbindung (Ginsburg u. Schuwalow) 330.**
- , akute, spezifische Serodiagnostik (Gittner) 339.
  - und Amöbenerkrankung der Lungen (Panayotatou) 466.
  - durch natürliche Ansteckung beim Kaninchen (Coulaud) 342.
  - -Begutachtung, Hämogramm in der (Dorneden) 154.
  - -Behandlung mit Partigenen (Deycke) 337.
  - -Behandlung, spezifische, Verwertbarkeit (v. Hayek) 467.
  - -Bekämpfung (Bezançon u. Bernard) 159.
  - -Bekämpfung in England (Güterbook) 469.
  - -Bekämpfung, Gesetz zur (Steinebach) 469.
  - -Bekämpfung in Rußland (Starobinsky) 470.
  - -Bekämpfung, Stand der (Helm) 159.
  - -Bekämpfung, Wirkungen auf die Tuberkulosesterblichkeit (Philip) 470.
  - -Beobachtungseinrichtungen (Sandison u. Price) 159.
  - , chirurgische, Einfluß des Weltkrieges auf (Bainbridge) 341.
  - in Deutschland (Emerson) 341; (Möllers) 341.
  - -Diagnosticum Fornet (Pitzen) 339.
  - und Ernährung (Bieling) 151; (Leichtentriff) 466.
  - , experimentelle, bei Ratten (Lange) 153.
  - in den besetzten Gebieten und Nahrungsmangel (Breton u. Ducamp) 161.
  - -Gesetz, preußisches (Vonessen) 340.
  - -Häufigkeit, Feststellung (Hamburger) 160.
  - des Hausgeflügels (Eber) 153, 342.
  - , Haut-, Höhnensonne bei (Palmieri) 340.
  - , Hunde-, vom Menschen stammende Tuberkelbacillen bei (Panisset u. Verge) 463.
  - und chemische Industrie (Rodenacker) 329.
  - -Infektion beim Säugling und Kind (Ghon u. Winternitz) 465.
  - -Infektion, Vaccination auf dem Verdauungswege gegen (Calmette, Boquet u. Nègre) 468.
  - , Kinder-, Primäraffekt bei (Ghon) 336.
  - und Lufttemperatur (Magelssen) 471.
  - , Lungen-, ansteckungsfähige, Abgrenzung gegen die nichtansteckungsfähigen (Winkler) 154.
  - , Lungen-, Blutkörperchen-Senkungsreaktion, Fällungsreaktion und Komplementbindungsreaktion bei der Diagnose der (Gaetgens u. Göckel) 157.
  - , Lungen-, Frühdiagnose (Hoke) 467.
  - , Lungen- und Kehlkopf-, Diagnostik und Therapie (Ulrici) 150.
  - , Lungen-, Sterblichkeit im Verhältnis zu Alter und Beruf (Knobel) 92.
  - , menschliche, natürliche Immunität der Vögel gegen (Auclair) 340.
  - bei Porzellanarbeitern (Brinkmann) 328.
  - -Prophylaxe (Lalesque) 160.
  - , Rinder-, Conjunctival- und Palpebralreaktion bei (Teipel) 158.
  - , Rinder-, Diagnose (Kuester u. Hess) 469.
  - , Rinder-, in Indien (Liston u. Soparkar) 152; (Soparkar) 152.
- Tuberkulose, Rinder-, neue Methode der Prophylaxe gegen (Calmette u. Guérin) 471.**
- , Schutz vor der (Möllers) 31.
  - -Schutz- und Heilmittel, neues spezifisches (Arima, Aoyoma u. Ohnawa) 468.
  - , Serodiagnostik (Blumenthal) 157.
  - , spezifische Erkennung und Behandlung (Toeniessen) 158.
  - -Sterblichkeit, Abnahme in Lyon (Courmont) 161.
  - -Sterblichkeit während der ersten 5 Lebensjahre (Lichtenstein) 31.
  - -Sterblichkeit in den Städten und auf dem Lande (Paquet) 161.
  - -Sterblichkeit und Wohlstand (Wolff u. Freudenberg) 160.
  - -Übertragung von Meerschweinchen zu Meerschweinchen, Seltenheit (Remlinger) 153.
  - in Ungarn (de Fay) 471.
  - -Unterricht (Kayser-Petersen) 160.
  - , Unterscheidung des Typus humanus und bovinus der (Schilling u. Hackenthal) 150.
  - , Verbreitung unter der Schuljugend (Hofmann) 31.
  - , soziale Verhütung (Ichok) 160.
  - des Zentralnervensystems (Bertrand u. Médakovitch) 336.
  - , Zubereitung von Antitoxinen zur Behandlung (Smirnow) 156.
- Tularämie (Parker, Spencer u. Francis) 182; (Verbrycke jr.) 182.**
- nach Laboratoriumsinfektion (Ledingham u. Fraser) 182.
- Tumor, Ätiologie und Biologie (Seal) 111.**
- , Immunität bei (Piccaluga) 112.
  - , Kaninchen-, Einfluß des Sonnenlichtes auf die Malignität (Brown, Pearce u. van Allen) 260.
  - bei Mäusen, Einfluß des Sonnenlichtes auf das spontane Auftreten (de Coulon) 260.
  - , Spontan-, der Maus, Wirkung der Röntgenstrahlen auf (Murphy, Maisin u. Sturm) 260.
- Turnkurse, Sonder- (Schmidt) 306.**
- Turnlehrer und Sportlehrer, Persönlichkeits-Forschung des (Diem) 305.**
- Turnunterricht, täglicher (Rothfeld) 306.**
- Twort-d'Herelle s. a. d'Herellesches Phänomen.**
- d'Herellesches Phänomen (Ionesco-Mihaiesti) 425.
- Typhöse Gallenwege- und Lebererkrankungen (Posselt) 472.**
- Roseolen (Fraenkel) 472.
- Typhus abdominalis-Behandlung, Bakteriophage bei (Smith) 345.**
- , Agglutinine bei (Burnet) 473.
  - -Agglutinine, Übergang von der Mutter auf den Foetus (Wichels) 164.
  - in Alfeld (Lücke) 344; (Gottstein) 344.
  - -Bacillen, antigene Modifikationen (Combesco) 165, 472.
  - -Bacillen im Duodenalsaft (Tobias u. Ythurrat) 345.
  - -Bacillen und Paratyphusbacillen, neuer Nährboden zur Differenzierung (Hartoch u. Schloßberger) 166.
  - -Bacillen, Variation (Ohtsubo) 346.

- Typhus-Bacillenträger, Duodenalsondierung bei** (Remus) 345.
- -Bacillenträger und Paratyphusbacillenträger, chronische, prophylaktische Inokulation zur Verhütung (Cruickshank) 473.
  - -Bakteriophage, heilkräftiger Wert (Herderschée u. Wolff) 165.
  - , Bauch-, Hämatologie (Budai) 472.
  - -Bekämpfung in Mitteldeutschland (Hage) 343; (Wodtke) 474.
  - -Bekämpfung im Südwesten Deutschlands (Laporte) 163.
  - -Coli-Gruppe, Bakterien aus der, Unterscheidung durch Färbung (Kabelik u. Rosenzweig) 165.
  - -Coli-Gruppe, Variationserscheinungen in (Engering) 165.
  - , Coli-, kulturelle Differentialdiagnose (Joffe) 166.
  - -Epidemie durch verdorbenes Eis (Conway) 163.
  - , geheilt durch Bakteriophagen (Riobet fils, Azerad u. Delarue) 164.
  - -Immunisierung auf oralem Wege (Gauthier) 163; (Brotzu) 164.
  - -Immunreaktionen (Dominici) 166.
  - -Infektion, durch Wasser vermittelte (Colles) 162.
  - , Paratyphus- und Ruhr-Bacillenträger, Pathogenese und Therapie (Hegler) 344.
  - -Schutzimpfung (Aohard) 473.
  - -Schutzimpfung, Nachwirkungen im Kriege (Hage) 164.
  - -Sterblichkeit vor und nach dem Weltkriege (Abel) 344.
  - -Träger in Aberdeenshire (Watt) 344.
- Typhusdiagnose und Paratyphusdiagnose, Brillantgrün zur** (Killian) 166.
- mittels Präcipitation (Costa, Boyer u. Jaur) 166.
- Typhusgebiet, Alfelder** (Lembke) 344, 480.
- Überempfindlichkeit der Bakterien und höherstehenden Organismen** (Hayaishi) 116.
- Unfallverhütung (Fischer) 322.
  - Unfallversicherungsgesetzgebung (Rector) 323.
  - Unfruchtbarmachung Geisteskranker usw. (Stemmler) 298.
  - United fruit company, zwölfter Jahresbericht 87.
- Vaccine, s. a. Pockenlymphe, Kuh-**
- , generalisierte, beim geimpften Kaninchen (Huon u. Placidi) 239.
- Vaccineerreger im Körper des Kaninchens** (Watanabe) 98.
- Vaccineimmunität** (Murata) 98.
- Vaccinevirus** (Levaditi) 238.
- , abgetötetes (erhitztes), Revaccination des Kaninchens mit (Jeki) 99.
- Vanillevergiftungen, sogenannte** (Gersbach) 347.
- Vanillinzucker** (Pritzker u. Jungkunz) 231.
- Varicellen, pockenähnlicher Fall** (Wanklyn) 99.
- , Übertragungsversuch auf Kaninchen (Rivers u. Tillett) 239.
- Variola-Vaccinevirus, Koktoimmunogen des** (Nakagawa) 237.
- Ventilation in einem Kinderhospital** (Bensult) 381.
- -Bestimmung von Schulräumen (Leopold) 141.
- Verbände, spezifische** (Besredka) 187.
- Vererbung und Konstitution** (Bauer) 452.
- der Schulterblatt-Typen (Graves) 297.
- Versorgungswesen, Zukunft** (Christian) 317; (Zimmer) 317.
- Vibrionen und Bacillus faecalis alcaligenes, Differentialdiagnose zwischen** (Kollath u. Lubinski) 39.
- Vitalismus und Pathologie** (Fischer) 478.
- Vitamine** (Abderhalden) 221; (Burri) 291.
- , immunologische Bedeutung (Werkman, Nelson u. Fulmer) 54.
  - , Stabilität (Jephcott) 292.
  - -Studien (Davidsohn) 292.
  - -A-Mangel in Dänemark (Widmark) 9.
  - -B-Mangelkrankheit und menschliche Kakke (Ogata, Kawakita, Oka, Suzuki u. Kagoshima) 76.
  - B, kristallinisches Pikrat mit den Eigenschaften des (Seidell) 387.
  - C, Reagens auf (Bezssonoff) 388.
- Vitaminfreie Ernährung** (Shinoda) 291.
- Vipernbiß und Vipernvergiftung** (Ferri) 64.
- Viperngift und Cobragift, Wirkung auf die Raupe von Galleria mellonella** (Mazza) 270.
- Völkerbund, Hygieneorganisation des** (Bernard) 2.
- Vorträge, fünf, aus den Jahren 1920—1923** (Haber) 138.
- Wärmehaltung alpiner Schutzhütten** (Raisch) 7.
- Wärmewirtschaft im Hausbau** (Korff-Petersen) 129.
- Wanze, Bett-, tropische, Lebensgeschichte** (Dunn) 401.
- Warmwasser-Bereitungsapparate** (Schubart) 141.
- Warzendermatitis** (Carini) 39.
- Waschhäuser, öffentliche** 289.
- Waschtischsystem, neues** (Badescu u. Apostol) 9.
- Wasser und Abwasser, Sauerstoffbedarf** (Bach) 383.
- -Analyse (Zink u. Hollandt) 212.
  - , Ausflockung mit schwefelsaurer Tonerde (Cox) 213.
  - -Filterwerk für Jacksonville (Roberts jr.) 379.
  - , Graben-, Zersetzung pflanzlicher Stoffe in (Cobbett) 221.
  - , Grund-, Betonzerstörung durch (Lührig) 376; (Probst) 376.
  - , Grund-, Enteisung und Entmanganung (Noll) 376.
  - , Grund-, künstliches, Erzeugung in Frankfurt a. Main (Scheelhaase u. Fair) 216.
  - , Oberflächen- Trink-, Beseitigung gelöster organischer Stoffe aus (Pfeiffer) 216.
  - , Ölverunreinigung (Lane, Bauer, Fisher u. Harding) 220.
  - , Sauerstoffbestimmung im (Winkler) 70.
  - , schwefelhaltiges, Differenzierung (Desgrez, Bierry u. Lescoeur) 213.
  - , schwefelhaltiges,  $p_{H_2}$ -Veränderungen der (Desgrez, Bierry u. Lescoeur) 212.
  - , Trink-, Bestimmung kleiner Blei- und Kupfermengen in (Pyriki) 213.

- Wasser, Trink-, Wert der chemischen Analyse** (Govinda Raju) 375.
- Wassermannantigen, Eigenschaften** (Weiss u. Arnold) 357.
- Wassermannreaktion, Chemie** (Forssman) 195.
- bei Kaninchen (Blum) 357.
- , **Komplementbindungsvermögen in bezug auf** (Tallo) 195.
- , **physikalisch-chemische Grundlagen** (Kloppstock) 357.
- Wassermannsche Substanz, Kenntnis der** (Seki) 195.
- Wasserquellen, staatliche Kontrolle und Zuweisung** (Griffith) 215.
- Wasserversorgung** (Spitta u. Reichle) 69.
- und **Abwasserbeseitigung, Zusammenhänge zwischen** (Beninde) 212.
- in **Deutschland, voraussichtliche Entwicklung** (Beninde) 377.
- in **Holländisch Ost-Indien** (Smit) 379.
- von **London** (Houston) 217.
- , **Trink-, Schutz der** (Guillerd) 215.
- Wasserversorgungsanlage der neuen Kasernen in Neustadt a. d. H.** (Lehr) 379.
- Wasserwerke von Cleveland** 378.
- in **Schweden** (Jerdén) 378.
- Weil-Felixsche Reaktion, Pseudo-, bei Proteusinfektion** (Sonnenschein) 242.
- **-Felixsche Reaktion, Wert in sanitätspolizeilicher Hinsicht** (Kathe) 242.
- **-Krankheit-Erreger und Wasserspirochäte** (Shiga) 198.
- **-Krankheit, Flockungsreaktionen und Serodiagnostik bei** (Troisier u. Rimé) 198.
- Wein, Auslands-, Fälschungen von** (Graff) 295.
- , **Bestimmung kleiner Cyanmengen im** (Mach u. Fischler) 230.
- , **Klärung** (Schönung) 81.
- **-Schönungsverfahren, Möslingers** (Mach u. Fischler) 230.
- Weindestillate, blausäurehaltige** (Reichard) 230.
- Weinhefen** (Kayser u. Delaval) 394.
- Weinsedimente, Nachweis von Kernobstgewebe in** (Minder) 229.
- Windpocken s. Varicellen.**
- Wismut, chemo-therapeutische Studien über** (Kolle) 283.
- Wismutverbindungen, Wirkung bei Trypanosomiasen und Spirochätosen** (Levaditiu. Nicolau) 126.
- Wohlfahrtspflege, staatliche, in Preußen** (Hirt-siefer) 21.
- Wohlfahrtswesen, gesetzliche Neuregelung** (Wölz) 317.
- Wohnungswesen und Siedlungswesen** (Weisbach) 451.
- Würmer aus den portugiesischen Kolonien Afrikas** (Joyeux) 108.
- Zähne, Behandlung mit Formaldehyd abspaltenden Mitteln** (Brasch) 282.
- , **Einfluß der Ernährung auf** (Deeks) 77.
- , **gesunde und kranke** (Richter) 388.
- **-Infektionen und chronische Magen-Darmstörungen** (Satterlee) 398.
- Zahncaries, Ätiologie** (Clarke) 109; (McIntosh, Warwick James, Lazarus-Barlow u. Dodds) 109.
- Zecke, indische, Morphologie und Bionomie** (Sharif) 401.
- Zeckengattungen, Verwandtschaftsbeziehungen** (Jacob) 147.
- Zeckenparalyse bei Schafen** (Blanc u. Caminopetros) 263.
- Zellstofffabrikation und Papierfabrikation** (Pedley) 329.
- Zemente, bactericide Kraft** (Heinroth) 125.
- Zink, Wichtigkeit in der Ernährung der Tiere** (Bertrand u. Benzon) 387.
- Zyklon, Todesfälle bei Entwesung mit** (Prigge) 283.





Typh

(F

— -B

— cl

V

— -B

— sc

— , B

— -B

(V

— -B

(I

— -C

d

— z

— -C

g

— , C

l

— -F

— l

— , g

A

— -I

l

— -F

— -J

— (

— ,

— an

— pe

— d.

—

— e

v.9

1925 Zentralblatt f.d. Gesamte  
Hygiene

Typh

(E

-- .B

et

V

-- .B

sc

-- , B

-- .B

(V

-- .B

(I

-- .C

di

zy

-- .C

g

-- , C

I

-- .E

I

-- , g

A

-- .I

l

-- .I

-- .P

-- ,

en

-- pe

-- d.

-- e



v.9

1925 Zentralblatt f.d. Gesamte  
Hygiene

