

UC-NRLF



B 3 883 988













OCT 7 1916

Zeitschrift

2

für

# Immunitätsforschung und experimentelle Therapie

## II. Teil: Referate

(Centralblatt für die gesamte Immunitätsforschung  
und experimentelle Therapie)

unter Mitwirkung von

**M. Ascoli**, Catania, **V. Babes**, Bukarest, **O. Bail**, Prag, **E. F. Bashford**, London,  
**E. v. Behring**, Marburg, **S. Belfanti**, Mailand, **A. Besredka**, Paris, **J. Bordet**, Brüssel,  
**A. Breinl**, Liverpool, **L. Brieger**, Berlin, **A. Calmette**, Lille, **A. Dieudonné**, München,  
**R. Doerr**, Wien, **M. Dorset**, Washington, **E. v. Dungern**, Hamburg, **S. Flexner**,  
New York, **U. Friedemann**, Berlin, **P. Froesch**, Berlin, **G. Gaffky**, Hannover,  
**M. v. Gruber**, München, **L. Haendel**, Berlin-Lichterfelde, **M. Hahn**, Freiburg i. B.,  
**A. Heffter**, Berlin, **L. Hektoen**, Chicago, **M. Jacoby**, Berlin, **C. O. Jensen**, Kopen-  
hagen, **K. Kisskalt**, Königsberg i. Pr., **S. Kitasato**, Tokio, **W. Kolle**, Bern, **W. Kruse**,  
Leipzig, **K. Landsteiner**, Wien, **C. Levaditi**, Paris, **L. von Liebermann**, Buda-  
pest, **Th. Madsen**, Kopenhagen, **C. J. Martin**, London, **E. Metschnikoff**, Paris,  
**L. Michaelis**, Berlin, **R. Muir**, Glasgow, **C. Moresehi**, Pavia, **P. Th. Müller**,  
Graz, **M. Neisser**, Frankfurt a. M., **F. Neufeld**, Berlin, **F. Nuttall**, Cambridge,  
**R. von Ostertag**, Berlin, **R. Paltauf**, Wien, **A. Pettersson**, Stockholm, **R. Pfeiffer**,  
Breslau, **E. P. Pick**, Wien, **C. J. Salomonsen**, Kopenhagen, **A. Schattenfroh**, Wien,  
**Cl. Schilling**, Berlin, **Th. Smith**, Boston, **G. Sobernheim**, Berlin, **V. C. Vaughan**,  
Ann Arbor, **A. v. Wassermann**, Berlin, **W. Weichardt**, Erlangen, **A. Wladimiroff**,  
St. Petersburg, **A. E. Wright**, London, **D. Zabolotny**, St. Petersburg

herausgegeben von

**E. FRIEDBERGER**  
(Greifswald.)

**R. KRAUS**  
(Buenos Aires.)

**H. SACHS**  
(Frankfurt a. M.)

**P. UHLENHUTH**  
(Straßburg i. E.)

Zehnter Band. Erstes Heft

Literatur 1914

(Bogen 42 bis 44)



Jena

Verlag von Gustav Fischer  
1916

Ausgegeben am 1. Juli 1916.

Die Abteilung  
„Referate“  
der  
Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie  
erscheint in zwangloser Folge.

Der Preis für den Band beträgt 22 M.

**Inhalt des ersten Heftes des zehnten Bandes.**

(Die Endzahlen beziehen sich auf die Seiten.)

- |                                     |   |                           |
|-------------------------------------|---|---------------------------|
| Aldershoff, H. 664                  | Friedmann, F. 675                             | Perekropoff, G. 684       |
| Arcangeli, U. 692                   | Frouin et Roudsky 695                         | Phisalix, M. 666, 687     |
| Arthus, M., 672                     | Funk, C. 703                                  | Poleff 667                |
| Ashcroff, L. 667                    | Gastel, M. 665                                | v. Prowazek u. Miyaji 683 |
| Van Assen, J. 696                   | Giordano, M. 704                              | Di Quattro, G. 703        |
| Babes, A. 661                       | Gradwohl, R. 697                              | Rados 672                 |
| Baerthlein, K. 672                  | Gruzewska, Z. 698                             | Rebattu et Biot 680       |
| Balard, P. 661                      | Guerrini, G. 659                              | Reichenow, E. 689         |
| Basset-Smith, P. 668                | Hager 679                                     | Rochaix et Durand 665     |
| Beitzke, H. 678                     | Hekmann, J. 673                               | Roncali, D. 703           |
| Benario, 687                        | Henri, V. 658                                 | Rondoni et Rietti 686     |
| Bessau, Preuße u. Opitz<br>670      | Jacoby u. Umeda 697                           | Rosenthal 704             |
| Bingel 690                          | Kabeshima, T. 663                             | — u. Patia 698            |
| De Bloeme, Swart en Ter-<br>wen 699 | Klieneberger, C. 679                          | Rous, P. 700              |
| Bodländer, F. 693                   | Kopaczewski, W., et Mutter-<br>milch 661, 670 | Sanfelice, F. 701         |
| Brancati, R. 702                    | De Lange, C. 675                              | Savopol, A. 661           |
| Breton et Massol 677                | Lange 701                                     | Schereschewsky 682        |
| Bridré et Jouan 659                 | Laquer, E. 659                                | Schick, F., 683           |
| Burzi, C. 704                       | Lesser, E. 681                                | Schippers, J. 682         |
| Cailland et Cornignon 695           | Levaditi, C. 687                              | Schney 704                |
| Calmette et Massol 666              | — et Gabrek 660                               | Schoute, D. 696           |
| Cannata e Caronio 685               | Lindemann, E. 679                             | Simon, W. 677             |
| Cantieri, C. 694                    | Loeper et Tonnet 698                          | Sitzen, A. 676            |
| Carnot et Weill-Hallé 658           | Lommen, A.                                    | Snapper, I. 669.          |
| Mc Carrison, R. 685                 | Lube, F. 689                                  | Sormani, B. 663           |
| Cattoretti, F. 659                  | Marinesco et Minca 682                        | Starke 680                |
| Danysz, J. 692, 694                 | Markus, H. 679                                | Steinebach, R. 692        |
| Delbet, et Beauvy 673               | Marras, F. 697                                | Trillat et Fouassier 660  |
| Della Vida 686                      | Martin, L., Salimbeni et<br>Frasesy 666       | Tuszewski, S. 695         |
| Démétrescu, C. 667                  | Massol et Grysez 660                          | Villaret et Pierret 682   |
| Döllken 662                         | Matsuda 657                                   | Wechselmann, W. 693, 696  |
| Doyen 667                           | Mauriac et Le Hiir 660                        | Weinberg, M. 664          |
| Duker, P. 699                       | Mesnil, F. 686                                | Widenmann 691             |
| Dworetzky, A. 657                   | Neisser, A. 690                               | Wolf, M. 678              |
| Ehrlich, P. 662                     | Nonne 696                                     | Wolff 691                 |
| Fermi, Cl. 658, 684, 685            | Norris, D. 702                                | — en Zeeman 681           |
| Flu, P. 667                         | Obregia et Popea 695                          | Zade, M. 671              |
| Fraser et Stonton 686               |   | v. Zeißl, M. 696          |
| Frenkel et Nicolas 662              |   | Zunz et György 671        |

17,80  
BIOLOGY  
LIBRARY  
6

UNIV. OF  
CALIFORNIA

## Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

### Referate.

#### Allgemeines über Antikörper.

1645. Dworetzky, A. (Moskau), Zur erkenntnistheoretischen Würdigung der Ehrlichschen Seitenkettentheorie. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 26.)

Eine Wertung der als Seitenkettentheorie zusammengefaßten Anschauungen Ehrlichs vom philosophisch-erkenntnistheoretischen Standpunkte aus. Bei derartiger Betrachtung des Wesens der Theorie erblickt Verf. in deren Teilen wissenschaftliche Fiktionen, die allerdings berechtigt und begründet sind. Er unterscheidet zwischen kritischer und methodologischer Einsicht in Wesen und Wert der Theorie und erachtet in letzterer Hinsicht die Seitenkettentheorie mit den Tatsachen vereinbar, sie ihnen kunstvoll angepaßt und von ganz hervorragendem heuristischem Wert. „Die Seitenkettentheorie ist somit glänzend justifiziert.“ Für die experimentelle Forschung steht diese Art der Betrachtung wohl im Vordergrund des Interesses, und die Konzeptionen, welche in der Seitenkettentheorie vereint sind, haben ja in der Tat eine mannigfaltige Vielheit von Erscheinungen unter einheitlichen Gesichtspunkten geistig zu ordnen vermocht, und sie dürften noch immer zu den erfolgreichsten Führern biologischer Forschung gehören. Die erkenntnistheoretische Betrachtung führt den Verfasser allerdings allgemein zu der Auffassung, „daß die mathematisch-naturwissenschaftliche Begriffsbildung ausschließlich mit Fiktionen operiert, während echte Hypothesen fast nur auf dem Gebiete der historischen Wissenschaften (im weiteren Sinne des Wortes) möglich sind“.

Sachs (Frankfurt a. M.).

1646. Matsuda, Ueber Trockenerhitzung von Immunserum. [Hyg. Inst. d. Univ. Greifswald.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd, 75, 1914, p. 83.)

Bakterizides, antitoxisches oder hämolytisches Serum verliert, wenn man es eintrocknen läßt und dann relativ lange Zeit bei einer Temperatur von 70—75° C trocken erhitzt, nicht seine spezifischen Eigenschaften und büßt erst nach 60-tägiger Erhitzung seine Wirkung teilweise ein. Ebenso bleibt das spezifische Vermögen bewahrt, wenn man die getrockneten Materialien 5 Tage lang auf 80—85° C und 24 Stunden lang auf 90—95° C trocken erhitzt; erst durch eine weitere, 4 Tage lang auf 90—95° C ausgedehnte Erhitzung wird ihre spezifische Wirksamkeit in großem Maße geschädigt. Trotzdem ist das so behandelte Serum noch gut zu gebrauchen, wie der Testversuch im Reagenzglas zeigt oder wie sich durch Auflösen

Generated on 2019-01-12 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/uc1.b3883988  
Public Domain in the United States; Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access\_use#pd-us-google

des Serums in Kochsalz- oder Glycerinlösung und anschließendes Einspritzen bei Tieren nachweisen läßt. Das erhitzte Serum bietet infolge seiner Keimfreiheit, sofern man bei seiner Gewinnung das Hineingelangen von sporenbildenden Keimen verhindert hat, den Vorteil, daß man es besser konservieren kann und Infektionen leichter vermieden werden.

Baerthlein (Würzburg).

**1647. Henri, Victor, Étude de l'action métabiotique des rayons ultraviolets. Modification des caractères morphologiques et biochimiques de la bactérie charbonneuse. Hérité des caractères acquis.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 4, p. 340 u. No. 6, p. 413.)

Durch einmalige, kurzdauernde Bestrahlung von Milzbrandbakterien mit ultraviolettem Licht wurden Rassen erhalten, die in Wachstumsform und Gramfärbbarkeit zum Teil weitgehend von normalem Milzbrand abwichen. Bei einzelnen der bestrahlten Stämme wurde auch Pigmentbildung beobachtet, ferner Verlust gewisser fermentativer Eigenschaften. Die jeweils erhaltenen abnormen Eigenschaften blieben auch nach monatelang fortgesetzter, täglicher Ueberimpfung erhalten; durch Tierpassage kehrten die betreffenden Varietäten dagegen meist sofort zur typischen Beschaffenheit zurück. Auf Grund der mitgeteilten Befunde wird die Möglichkeit der Entstehung neuer Arten unter dem Einfluß des Lichtes diskutiert.

Klinger (Zürich).

**1648. Carnot, P., et Weill-Hallé, B., La biliculture au cours de la fièvre typhoïde.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 22, p. 749.)

In den verschiedenen Stadien des Abdominaltyphus wurde Galle mit der Sonde aus dem Magen oder Duodenum entnommen, was nach vorheriger Verabreichung von Oel (150 g Olivenöl) leicht gelingt. Die so erhaltene Galle wurde hierauf mit Rindergalle vermischt, bebrütet und auf Typhusbacillen untersucht. Der Bacillennachweis gelang hierbei sehr oft, so daß diese Methode sich in vielen Fällen der bakteriologischen Stuhluntersuchung überlegen erwies. Die letztere Tatsache dürfte sie für die Prophylaxe des Typhus (Untersuchung der Rekonvaleszenten) empfehlen, während für die Frühdiagnose die Blutkultur bessere Resultate ergab. Doch gelang der Nachweis der Typhusbacillen in der Galle auch in einigen Fällen, wo die Blutkultur versagt hatte.

Klinger (Zürich).

**1649. Fermi, Claudio, Potere immunizzante e lissicida dei nucleoproteidi di sostanza nervosa rabbica e normale in toto e delle sostanze bianche e grigia separate, della sostanza testicolare e del tuorlo d'uovo.** (Immunisierendes und lyssizides Vermögen der Nucleoproteiden aus der infizierten und normalen Nervensubstanz in toto, aus der weißen und grauen Substanz, einzeln geprüft, aus der Hodensubstanz und dem Eidotter.) [Hyg. Inst. Sassari.] (Arch. di Farmacol., Vol. 18, 1914, p. 299—308.)

Bei den mit Nucleoproteiden angestellten Versuchen ergab sich die schon früher hervorgehobene Tatsache, daß die graue und weiße Hirn-

substanz, je einzeln geprüft, kein oder kein merkliches Immunisierungsvermögen besitzen und durch dieses Verhalten von der Nervensubstanz in toto sich deutlich unterscheiden. Ascoli (Mailand).

**1650. Laqueur, E., Over de levensduur van geïsoleerde zoogdierorganen met automatische functie.** (Ueber die Lebensdauer isolierter Säugetierorgane mit automatischer Funktion.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1914, 2. Hälfte, No. 23, p. 1846.)

Verf. arbeitete mit Därmen kleiner Tiere (Maus, Meerschweinchen, Kaninchen) und mit Stücken von menschlichem Coecum, Appendix, Vas deferens und Gallenblase.

Die Hauptergebnisse des Versuches sind, daß Organe in Pferdeserum bisweilen bis 3 Wochen am Leben bleiben können, wenn man dafür Sorge trägt, daß sie abwechselnd ruhen und arbeiten können und in der Ruhe bei  $\pm 2^{\circ}$  C aufgehoben werden.

Das Pferdeserum ist der Tyrodelösung entschieden vorzuziehen.

Kapsenberg (Leiden).

**1651. Cattoretti, Franco, Avvelenamento da fosforo e reazione meiostagminica.** (Phosphorvergiftung und Meiostagminreaktion.) [Pharmacol. Inst. Turin.] (Giorn. R. Accad. Med. Torino, Vol. 76, 1914, p. 62—66.)

Das Blutserum von mit Phosphor behandelten Tieren (Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen) gibt bei Untersuchung mit der Meiostagminreaktion höhere Werte, als sie vor der Behandlung bei den gleichen Tieren oder der gleichen unbehandelten Tierart erzielt wurden. In Anbetracht der Tatsache, daß bei Phosphorvergiftung das Blut Lipoidsubstanzen in höherer Konzentration enthält, dürften die erhaltenen Ergebnisse zur Erklärung der Natur der Meiostagmine von Bedeutung sein.

Ascoli (Mailand).

**1652. Guerrini, Guido, Sull'azione ipotermizzante del siero di sangue.** (Ueber die hypothermisierende Wirkung des Blutserums.) [Tierärztl. Hochschule Mailand.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 701—704.)

Homogenes und heterogenes Serum erzeugen bei Einführung hoher Dosen in die Randader des Kaninchens hypothermisierende Wirkung. Dieselbe ist für heterogenes Serum anhaltender und ausgesprochener als für homogenes. Diese Wirkung beruht auf einer Substanz, die mit dem Komplement nicht identisch ist, bei  $60^{\circ}$  zerstört wird, aber bei Kontakt mit frischem Gewebe bei einer Temperatur von  $37^{\circ}$  keine Einbuße erleidet.

Ascoli (Mailand).

**1653. Bridré, J., et Jouan, C., Action du sérum spécifique sur le bacille du rouget des pores.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 541.)

Im Blut von Pferden, welche gegen Schweinerotlaufbacillen hyperimmunisiert sind, können 12 Tage nach einer letzten Injektion lebende und virulente Rotlaufbacillen vorkommen. Das Serum solcher Pferde stellt (mit Bouillon vermischt) für die Kultur dieses Mikroorganismus einen

42\*



besseren Nährboden dar, als Serum normaler Pferde (ca. 6mal reichlicheres Wachstum bei Zusatz von Immun- als von Normalserum). Diese Eigenschaft des Immunserums dürfte darauf beruhen, daß dasselbe gewisse Bestandteile der Nährbouillon zu neutralisieren vermag, die das Wachstum der Rotlaufbacillen in der Serumbouillonkultur hemmen.

Klinger (Zürich).

**1654. Trillat, A., et Fouassier, M., Influence de la radioactivité de l'air sur les gouttelettes microbiennes de l'atmosphère.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 24, p. 817.)

Werden Bakterienaufschwemmungen (*B. prodigiosum*) in Form feinsten Tröpfchen in der Luft verteilt und der Wirkung radioaktiver Substanzen (Pechblende) ausgesetzt, so wird eine Abnahme der vermehrungsfähigen Keime beobachtet. Wird aber die Emanation nur kurze Zeit vorher in dem Versuchszylinder angesammelt, so ergibt sich eine scheinbare Zunahme der Bakterien, hervorgerufen dadurch, daß die Tröpfchen durch die elektrische Ladung und durch dieselbe bedingte Kondensation schwerer werden und schneller auf den Nährboden sinken.

Klinger (Zürich).

**1655. Massol, L., et Grysez, V., Antigènes et anticorps communs de la diphtérie et de la tuberculose.** [Inst. Pasteur de Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 428.)

Das Serum der gegen Diphtherietoxin immunisierten Pferde gibt mit Tuberkelbacillen (und diesen nahestehenden Bakterien) Komplementbindung; umgekehrt geben Seren, welche Tuberkuloseantikörper enthalten, Komplementablenkung mit Diphtheriebacillen. Die gleichen Beobachtungen wurden auch an klinischem Material gemacht. Für andere Antigene waren derartige gemeinsame Antikörper nicht nachweisbar.

Klinger (Zürich).

**1656. Mauriac, Pierre, et Le Hir, P., Sur les variations des hydrates de carbone du sang total au cours des infections.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 438.)

Bei den meisten Infektionskrankheiten ist zu einer bestimmten Zeit ihres Ablaufes eine Vermehrung der Kohlehydrate des Blutes feststellbar (Nachweis nach der Methode von Chelle), welche durch die Temperatursteigerung, Dyspnöe oder Intoxikation allein nicht erklärbar ist, sondern durch einen viel komplizierteren Mechanismus bedingt scheint.

Klinger (Zürich).

**1657. Levaditi, C., et Gabrek, F., Sur la vie et la multiplication in vitro des cellules préalablement colorées.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 417.)

Zellige Elemente, speziell Bindegewebelemente, können sich nach vitaler Färbung mit Methylenblau oder Neutralrot während mehrerer Generationen fortzuchten lassen, ohne ihre Farbe zu verlieren. Erst nachdem die Farbstoffreserve des Zellplasmas erschöpft ist, tritt Abblässen ein.

Klinger (Zürich).

**1658. Kopaczewski, W., et Mutermilch, S., Sur la tension superficielle du sérum normal de cobaye et du sérum rendu toxique par l'action des suspensions bactériennes ou des colloïdes.** [Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 415.)

Wird frisches Meerschweinchenserum mit Agar oder mit Bakterien digeriert, so erhöht sich seine Oberflächenspannung nicht unwesentlich (1—2 Dyn.). Die gleiche Erscheinung, wenn auch weniger ausgesprochen, wurde aber auch bei inaktiviertem Serum (nach Digerieren mit giftbildenden Suspensionen) beobachtet.

Klinger (Zürich).

**1659. Savopol, A., Action des rayons ultraviolets sur les propriétés hémagglutinantes et hémolytiques de l'adrénaline.** [Lab. Méd. expér. Fac. de Méd. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 458.)

Bestrahlung mit ultraviolettem Licht schwächt die agglutinierenden und hämolytischen Eigenschaften des Adrenalins nicht. Die Agglutination mit bestrahlten Lösungen erfolgt sogar schneller und vollständiger.

Klinger (Zürich).

**1660. Savopol, A., Action des rayons ultra-violets sur la propriété nérotisante de l'adrénaline.** [Lab. Méd. expér. Fac. de Méd. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 459.)

Die Fähigkeit von Adrenalinlösungen, bei Meerschweinchen nach subkutaner Injektion eine lokale Nekrose zu erzeugen, wird durch 10 Minuten lange Bestrahlung mit ultraviolettem Licht nicht geschwächt, verschwindet aber nach  $1\frac{1}{2}$  Stunden währender Bestrahlung vollständig.

Klinger (Zürich).

**1661. Balard, P., Recherches oscillométriques sur l'action cardio-vasculaire de quelques extraits hypophysaires.** [Clin. obstétr. Lefour Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 464.)

Pituitrin und Hypophysin bewirken in den in der Geburtshilfe üblichen Dosen keine merkliche Aenderung des Pulses und des arteriellen Druckes; auch eine kumulative Wirkung war in dieser Hinsicht nicht feststellbar.

Klinger (Zürich).

**1662. Babes, Aurel A., Sur la dissociation albumino-cytologique du liquide céphalorachidien dans d'autres maladies que la syphilis.** [Inst. Bact. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 447.)

Das nach Bloch und Vernes für Syphilis charakteristische Auseinandergehen von Eiweißgehalt des Liquor cerebrosp. und Zellgehalt desselben (vermehrtes Eiweiß bei wenig Zellen) wird auch bei zahlreichen nicht syphilitischen Affektionen angetroffen.

Klinger (Zürich).

**1663. Savopol, A., Disparition de la propriété neutralisante de l'adrénaline sur la toxine tétanique, à la suite de l'irradiation par les rayons ultra-violets.** [Lab. Méd. expér. Fac. de Méd. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 460.)

Das mit ultraviolettem Licht bestrahlte Adrenalin besitzt die von Marie aufgedeckte Eigenschaft, Tetanustoxin zu neutralisieren, nicht mehr; diese Fähigkeit nimmt nach 10 Minuten langer Einwirkung der Strahlen bereits merklich ab, verschwindet erst vollständig nach 3 Stunden langer Bestrahlung.  
Klinger (Zürich).

**1664. Ehrlich, P., Zum Salvarsanpreis.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 26, p. 1327.)

E. geht auf die in einem Teil der Tagespresse, wie auch in dem Prozeß gegen Waßmann diskutierten Angaben, daß zwischen dem Gestehungs- und dem Verkaufspreis des Salvarsans ein unerhörtes Mißverhältnis bestände, in ausführlichen Darlegungen ein und weist nach, daß, „wenn man alle die angeführten Momente berücksichtigt, die umfangreichen, auf lange Jahre sich erstreckenden Vorarbeiten, die fortlaufende wissenschaftliche Laboratoriumsarbeit, die schwierige und subtile Fabrikation und Verpackung, die vertragsmäßigen Abgaben und die Schaffung und Unterhaltung eines wissenschaftlichen Fonds, man unschwer zu der Anschauung gelangen wird, daß die Angaben über den Preis von 8,— M. geradezu absurd sind“.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

**1665. Frenkel, H., et Nicolas, E., La réaction d'Abderhalden en pathologie oculaire.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 26.)

Die Verf. haben untersucht, ob das Serum von Patienten mit Augenkrankungen (Katarakt, Iritis, Iridocyclitis, interstitieller Keratitis, Hypopyon, Scleritis, Glaukom) Abwehrfermente gegenüber Eiweiß, der Linse, des Uvealtrakts oder des Ciliarkörpers enthält. Ein Teil der Sera wurde auch unter Anwendung von Ciliarkörpereiweiß verschiedener Tiere untersucht. Alle Dialysate wurden mit der Ninhydrin- und der Biuretreaktion untersucht. In einer gewissen Anzahl von Fällen wurde auch die optische Methode herangezogen. Die Versuche ergaben das übereinstimmende Resultat, daß sich in keinem der untersuchten Sera Abwehrfermente gegen eines der erwähnten Substrate in einwandfreier und konstanter Weise nachweisen ließen.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

### **Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).**

**1666. Döllken, Hellung der Neuralgie und Neuritis durch Bakterientoxine.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 46 u. 47.)

Mitteilung über Versuche, durch Vaccine aus abgetöteten Bakterien, autolytierte Vaccine, Bakterienextrakte und Bakterientoxine Neuralgien und Neuritiden therapeutisch zu beeinflussen. Das wirksamste Präparat fand sich in einer Mischung von an sich schwach wirkenden Autolysaten



des *Bac. prodigiosus* und des *Staphylococcus*, ein Präparat, das *Vaccineurin* genannt und von dem Sächsischen Serumwerk hergestellt wird. Ein Gesunder zeigt auf die Einverleibung dieses Mittels keine Erscheinungen, ein Neuralgiebehafteter oder ein dazu Disponierter zeigt entweder eine positive Herdreaktion, d. h. Schmerzen verschiedener Stärke in dem befallenen Nervengebiet, erhöhte Druckempfindlichkeit, und danach Nachlassen und Verschwinden der neuralgischen Beschwerden, oder er zeigt eine negative Herdreaktion, d. h. nach der Injektion des *Vaccineurins* treten keine besonderen Erscheinungen auf und die neuralgischen resp. neuritischen Schmerzen werden geringer oder verschwinden für kurze Zeit. Lokal- oder Allgemeinreaktionen (geringes Fieber) zeigen sich nur nach größeren Dosen. Von mehr als 200 mit dem *Vaccineurin* behandelten Neuralgiefällen hat sich keiner refraktär verhalten. Ebenso wurden 51 Fälle von Neuritis verschiedenster Aetiologie mit gutem Erfolg behandelt. Ueber die Anwendungsweise des *Vaccineurins* und die theoretischen Ausführungen des Verf. über die Wirkungsweise seines Mittels siehe Original.

Lampé (München).

1667. Sormani, B. P., *De specifieke behandeling van hooikoorts*. (Die spezifische Behandlung des Heufiebers.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 22, p. 1735.)

Kurze historische Uebersicht über die Theorien, welche das Wesen des Heufiebers zu erklären suchen.

Verf. hat die von Noon zuerst angewendete und von Freeman weiter ausgebildete Vaccinetherapie benutzt.

Die Patienten werden im Winter vacciniert.

Noon und Freeman vaccinierten nach den Prinzipien Wrights, d. h. sie regulierten die einzelnen Injektionen ganz genau. Es wurde von ihnen nämlich jedesmal nur  $\frac{1}{3}$  ccm der Verdünnung des Vaccins einverleibt, wovon ein Tropfen noch im Auge eine deutliche Hyperämie der *Conjunctiva* erzeugte.

Verf. erachtet dies für unnötig, da man eine Schutzimpfung, wie beim Typhus, ausführen will und nicht eine kurative Vaccination bei einer bestehenden Krankheit.

Verf. benutzt für jede Einspritzung ein aus gleichen Teilen Roggenpollen und Pollen von *Phleum pratense* frisch hergestelltes Vaccin (s. Technik im Original). Bis jetzt sind nur 3 Patienten behandelt worden. Einer ist im nächsten Sommer völlig frei geblieben, die zwei anderen haben nur leichte Beschwerden ihres Leidens gespürt. Kapsenberg (Leiden).

1668. Kabeshima, T., *Ueber Typhus- und Paratyphusschutzimpfung mittels gemischter Typhus- und Paratyphusvaccine und die Ergebnisse der Schutzimpfung in der Kaiserlich Japanischen Marine*. [Inst. f. Infektionskrankh. Tokio.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 294.)

Die Impfung mit der gemischten Vaccine von Typhus, Paratyphus A und B ruft lokale und allgemeine Reaktionen hervor, die aber nicht viel

heftiger sind als bei der Impfung mit einfachen Vaccinen (Bacillenmenge  $\frac{1}{8}$  von gemischter Vaccine). Bei Menschen sowohl als auch bei Tieren, die mit der gemischten Vaccine inokuliert worden waren, konnte festgestellt werden, daß die Impfung mit der gemischten Vaccine nicht nur eine Schutzkraft gegen Typhus, sondern auch gleichzeitig eine solche gegen Paratyphus A und B zu verleihen vermag. Baerthlein (Würzburg).

**1669. Weinberg, M., Premiers essais de vaccinothérapie des infections gazeuses.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 543.)

Bericht über einige Fälle von Gasphlegmone, welche durch Injektionen eines polyvalenten Vaccins (hergestellt mit vier verschiedenen, aus Gasphlegmonen isolierten Stämmen von *B. perfringens*) günstig beeinflußt wurden. Die Injektionen der Bacillenemulsion erfolgten in täglichen Zwischenräumen. Es wurde schnelles Absinken der Temperatur auf die normale beobachtet, begleitet von einer raschen Besserung des Allgemeinbefindens. Erst ausgedehntere Erfahrungen mit dieser neuen Therapie werden zeigen, ob derselben tatsächlich eine Wirkung auf den Verlauf der Infektion zukommt oder nicht. Klinger (Zürich).

**1670. Aldershoff, H., Inentingten tegen Febris typhoidea.** (Typhusschutzimpfungen.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 18, p. 1436.)

Sammelreferat.

Kapsenberg (Leiden).

### Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

#### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1655, 1663, 1732, 1743.)

**1671. Rochaix, A., et Durand, P., Action des toxines du Pneumobacille de Friedlaender sur la plèvre, par inoculation directe.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 26.)

Die Verff. haben Untersuchungen über die Wirkung der Toxine des Friedlaenderschen Pneumobacillus durch direkte Inokulation in die Brusthöhle angestellt.

Das Gesamttoxin bestand aus den vollkommenen, abgetöteten Kulturen.

Das Exotoxin wurde durch Filtration von 7—8 Tage alten Pneumobacillenkulturen durch Chamberlandkerzen dargestellt.

Das Endotoxin bestand aus den mit Serum gewaschenen, durch Aether oder durch 1-stündiges Erhitzen auf 56° abgetöteten Bacillenleibern.

Die Verff. fanden, daß sich in der inokulierten Brusthöhle ein visköser hämorrhagischer Erguß bildet, dessen zellige Elemente fast ausschließlich aus roten Blutkörperchen und polynukleären, pseudoeosino-

philen Leukocyten bestanden. Außerdem kam es auf dem parietalen und visceralen Blatt der Pleura zur Bildung von mitunter sehr dichten fibrinösen Pseudomembranen. Von Fernwirkungen in anderen Teilen des Organismus wurden renale Hyperämie und Albuminurie am konstantesten, weniger häufig Hyperämie des Darmtrakts, der Leber, des Peritoneums beobachtet. In der Hälfte der Fälle kam es in der nichtinokulierten Brusthöhle zu einem geringgradigen, klaren, gelben Erguß, auch wenn in der inokulierten Brusthöhle der Erguß die oben geschilderten Charaktere aufwies. In einigen Fällen kam es zu Läsionen des Myocards, über die die Verf. später berichten wollen. Zwischen dem Gesamtoxin, dem Exo- und Endotoxin schien in ihrer Wirkung keine prinzipielle Differenz zu bestehen, abgesehen von der Intensität der erzeugten Veränderungen, die bei Benutzung des Endotoxins am markantesten zu sein schienen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1672. Rochaix, A., et Durand, P., Action des toxines du pneumobacille de Friedlaender sur le poumon par piqure directe et par inoculation intratrachéale, chez le lapin. [Labor. d'Hyg. Prof. Courmont.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 420 u. 423.)**

Die Injektion der gesamten Toxine des Friedländerschen Pneumobacillus direkt in die Lunge bedingt nichtlobäre Läsionen, welche in Verdickung der Alveolarsepten, in starker Hyperämie mit Blutungen, gelegentlich in lokalen Nekrosen bestehen. Fibrinausscheidungen fehlen in der Regel. Bei intratrachealer Injektion kommt es dagegen zur Ausbildung bronchopulmonaler Läsionen, welche öfter den Charakter echter pneumonischer Herde tragen (Anschoppung von Blut und Fibrin in den Alveolen, häufig auch subpleurale Lokalisation). Klinger (Zürich).

**1673. Gastel, Max, Beitrag zur Frage der Toxinbildung bei der Trichinosis. [Pathol. Inst. d. Krankenh. München r. d. Isar.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 254.)**

Die Mitteilung von Romanowitsch, daß das Serum trichinöser Meerschweinchen und Ratten giftig wirke, konnte vom Verf. bei ausgedehnter Nachuntersuchung ebensowenig bestätigt werden, wie die Angabe, daß eine bestimmte quantitative Kongruenz zwischen der Schwere der Infektion und dem Maße der Giftwirkung des Serums bestehe. Selbst das Serum allerschwerst trichinös infizierter Tiere wurde als nicht toxisch befunden bei Einhaltung der von Romanowitsch angewandten Versuchsanordnung. Auch die Beobachtung, daß Tiere, die mit dem Serum trichinöser Tiere durch Einspritzen vorbehandelt sind, einer folgenden, nur leichten Trichinelleninfektion eher erliegen, daß also gewissermaßen sich die Giftwirkung der Trichinellen zum Gifte des eingespritzten Serums addiert, konnte nicht bestätigt werden. Gesundheitsstörungen, wie sie mitunter nach der Seruminjektion vom Verf. bei seinen Versuchen beobachtet wurden, können nach Ansicht des Autors sehr wohl auch anders als durch eine Serumgiftigkeit erklärt werden. Sie können ganz unabhängig von der Serumeinspritzung z. B. als Folge der Fütterung zustande gekommen

sein. Ferner berechtigen die Blutuntersuchungen an Tieren, die mit Serum trichinöser Tiere vorbehandelt worden waren, zu der Annahme, daß dieses Serum keine Gifte im Sinne von Romanowitsch enthält. Die offenbar auf toxischer Wirkung beruhenden klinischen Erscheinungen bei der menschlichen Trichinellenkrankheit dürften sich demnach nicht aus den Beobachtungen von Romanowitsch erklären lassen.

Baerthlein (Würzburg).

**1674. Calmette, A., et Massol, L., Sur la conservation du venin de cobra et de son antitoxine.** (Compt. rend. Acad. Scienc., Vol. 159, 1914, No. 2.)

Nach den Untersuchungen der Verff. verliert trockenes Kobragift allmählich seine ursprüngliche Giftigkeit. Die Abnahme der Toxizität kann innerhalb 6 Jahren 83,5 Proz. betragen: sie ist besonders stark, wenn das Gift fein gepulvert ist. Das Kobraantitoxin neutralisierte auch von dem geschwächten Gift dieselbe Gewichtsmenge wie bei Verwendung eines frischen wirksameren Giftes, und die Verff. schließen daraus, daß nicht allein die Giftsubstanzen des Giftes, sondern auch andere Beimengungen Antitoxin binden (Toxoide?)

Im Gegensatz zum Verhalten des Kobragiftes behält das Kobraantitoxin seine antitoxische Wirkung jahrelang bei.

Wurden Präzipitate von Kobragift mit dem entsprechenden antitoxischen Serum bei saurer Reaktion erhitzt, so gelang es noch nach 5 Jahren, durch diesen Vorgang die ursprüngliche Giftigkeit in Erscheinung treten zu lassen. Das antitoxische Serum bewirkt also eine Konservierung der Toxizität des Kobragiftes. Sachs (Frankfurt a. M.).

**1675. Phisalix, Marie, Vaccination contre le venin de l'Heloderma suspectum avec ce venin lui-même et avec la cholestérine.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 5, p. 379.)

Das Gift der Eidechse *Heloderma susp.* enthält zwei voneinander unabhängige Substanzen, von denen die eine, das eigentliche toxische Prinzip, koktostabil ist, bei Injektion dagegen keine Immunität verleiht. Die zweite Substanz ruft in Meerschweinchen, die damit behandelt werden, eine Immunität gegen das Toxin hervor, wird aber schon durch Erhitzen auf 80° schnell zerstört und zur Immunisierung unbrauchbar. Auch mit Cholestearininjektionen, die bekanntlich gegen gewisse Schlangengifte immunisieren, werden die Tiere für das Gift unempfindlich.

Klinger (Zürich).

**1676. Martin, Louis, Salimbeni, et Frasey, Essais sur la vaccination des chevaux par la toxine tétanique chauffée.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77; 1914, p. 567.)

Bei der von Vaillard angegebenen Methode der Immunisierung von Pferden mit erhitztem Tetanustoxin müssen massive Dosen zur Injektion verwendet werden: 500 ccm von dem auf 60° erhitzten, 300 ccm von dem auf 58 und 56° erhitzten Toxin. Kleinere Dosen sind ungenügend und haben zur Folge, daß die Tiere an Tetanus zugrunde gehen, sobald sie das nur auf 55° erhitzte Gift erhalten.

Klinger (Zürich).



1677. **Démétréscu, C. A., Action des endotoxines typhique et cholérique sur les capsules surrénales.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 591.)

Das Choleraendotoxin führt zum Verschwinden der normalen Farb-reaktion der chromaffinen Substanz der Nebennieren. Nebennierenextrakt von Tieren, welche eine Injektion bei 60° abgetöteter Choleravibrionen erhalten haben, enthält kein Adrenalin. Typhusbacillenendotoxin wirkt dagegen nicht auf die chromaffinen Elemente der Nebenniere.

Klinger (Zürich).

1678. **Poleff, Ueber das Auftreten von Antitoxinen in der vorderen Augenkammer.** (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Bd. 52, 1914, Heft 1, p. 819.)

Versuche an 16 mit Diphtherietoxin immunisierten Pferden ergaben, daß das Antitoxin in der Vorderkammer der aktiv immunisierten Tiere in einer Menge von 1:250—900 im Vergleich zu seinem Gehalt im Serum auftrat; seine Menge im Kammerwasser ist bei den verschiedenen Tieren nicht gleich und dem Antitoxintiter des Serums nicht proportional. Im zweiten Kammerwasser war 2—8mal mehr Antitoxin enthalten als im ersten Kammerwasser desselben Tieres.

Steindorff (Berlin).

1679. **Asheroff, L. S., Recherches sur la sclérotisine (extrait de sclérostomes de cheval).** [Inst. Pasteur, Lab. Weinberg.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 442.)

Versuche über die Giftigkeit der aus dem Pferdeparasiten Sclerostoma extrahierbaren Toxine an Tieren: Verzögerung der Gerinnung des Blutes nach intravenöser Injektion beim Kaninchen, akuter Tod von Meerschweinchen bei größeren Dosen. Nach wiederholter Injektion in Meerschweinchen läßt sich bei diesen Tieren durch Reinjektion von  $\frac{1}{4}$  ccm des Extraktes ein typischer anaphylaktischer Shock auslösen.

Klinger (Zürich).

1680. **Doyen, Traitement du tétanos par les injections intrarachidiennes de sérum antitétanique à haute dose, suivies de renversement du tronc en position de déclivité bulbaire.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 504.)

Wiederholte subdurale Injektionen großer Dosen (20—40 ccm) antitoxischen Tetanusserums mit folgender Tieflagerung des Kopfes durch 10 Stunden ließen die Mortalität, die vorher in den gleichen Spitälern 80 Proz. betragen hatte, auf 20 Proz. absinken.

Klinger (Zürich).

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1659.)

1681. **Flu, P. C., Over hyp- en inagglutinabele choleravibrionen en hunne beteekenis voor de praktische diagnose der cholera.** (Ueber hyp- und inagglutinable Choleravibrionen und deren Bedeutung für die praktische Choleradiagnose.) (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië, Bd. 54, 1914, p. 524.)

**Autoreferat des Verfassers:**

Die Beobachtung Zlatogoroffs, daß im Wasser während einer Choleraepidemie außer typischen Choleravibrionen auch atypische Choleravibrionen vorhanden sein können, welche gewisse biologische Eigenschaften eingebüßt haben, wobei letztere mit der Zeit sich wiederherstellen und der *Vibrio* sämtliche Merkmale eines typischen Choleravibriosis erlangt, konnte vollauf bestätigt werden.

Es gelang, aus Flüssen und Brunnen 5mal Vibrionen zu züchten, welche, wie die spätere Untersuchung zeigte, alle Merkmale von echten Choleravibrionen erlangten.

Von diesen 5 Vibrionen gelang es aber nur einen, aus dem Wasser eines Brunnens, sofort nach der Isolierung bis zur Titergrenze eines hochwertigen Serums zur Agglutination zu bringen. Bei den 4 anderen gelang die Agglutination bis zur Titergrenze erst nach mehrmaligen Ueberimpfungen auf Agar. Drei dieser 4 Stämme waren vorher nur in konzentrierten Serumverdünnungen, einer überhaupt nicht zur Agglutination zu bringen.

Eine In- bzw. Hypagglutinabilität wurde weiter beobachtet bei 4 aus der Gallenblase von Leichen isolierten Choleravibrionen. Einer dieser Vibrionen war besonders interessant, da er bei einem in der dritten Krankheitswoche gestorbenen Manne isoliert worden war. Vorher, beim Anfang des Cholerafalles, wurde ein gut agglutinierbarer *Vibrio* aus dem Reiswasserstuhl erhalten. Der später isolierte *Vibrio* war erst absolut inagglutinabel, erlangte jedoch diese Eigenschaft nach 40 Passagen vollkommen wieder.

Sera, geliefert von mit diesem *Vibrio* immunisierten Kaninchen, brachten echte Choleravibrionen zur Agglutination.

Kapsenberg (Leiden).

**1682. Basset-Smith, P. W., The agglutination of *M. melitensis* by normal cows' milk. (The Lancet, 1914, p. 737.)**

Von 21 untersuchten Kühen gab keine Milch positive Reaktion, wenn sie ganz frisch untersucht wurde. In einem großen Teil der Fälle reagierte jedoch die Milch in einer Verdünnung positiv, wenn verschiedene Milchproben gemischt wurden. In den meisten Fällen positiver Agglutinationsreaktion verschwand jedoch dieselbe nach Erhitzen und nach Verdünnung mit Aqua dest. anstatt mit physiologischer NaCl-Lösung.

Auf jeden Fall ist es sehr nötig, die Milch gründlichst zu zentrifugieren und sie dann sofort zu gebrauchen, wobei die Emulsion von *M. melitensis* höchsten 48-stündigen Kulturen entstammen darf.

Selbst dann noch sind durch Mitreißen von Mikroorganismen durch falsche Klumpenbildung Irrtümer möglich. Mit Rücksicht darauf und ferner, daß die Milch mancher Kühe eine natürliche Neigung zur Agglutination von *M. melitensis* zu haben scheint, sind zur Sicherstellung der Diagnose Kontrollreaktionen mit anderen Methoden nötig.

Schmidt (London).

**Präzipitation.**

(Vergl. Ref. No. 1685.)

**Opsonine — Phagocytose.**

**1683. Snapper, I., Phagocytose bij den mensch.** (Phagocytose beim Menschen.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 25, p. 2000.)

**Historische Uebersicht.**

Die Untersuchungen des Verfassers schließen sich denen Achards und Stubers und Rützens an. Achard hat anfänglich angegeben, daß die Intensität, womit die Phagocyten des kranken Menschen indifferente Körper (i. e. Soorzellen) fressen, ein Maßstab sei für die Prognose. Achard hat dies aber selbst schon zurückgenommen. Stuber und Rütten sowie Schäfer-Hieber sind aber auf Grund ihrer Versuche der ursprünglichen Achardschen Meinung beigeblieben.

Snapper benutzt eine einfachere Technik. Amylum oryzae. wird mit 0,9-proz. NaCl zu einer eben undurchsichtigen Emulsion gemacht. Zu 1 $\frac{1}{2}$  ccm dieser Emulsion wird 1 Tropfen Blut ohne Natriumzitat hinzugefügt und 2 Stunden bei 37° C im Brutschrank bebrütet. Während dieser Zeit wird 2—3mal umgeschüttelt.

Mittels Färbung der Stärkekörnchen mit Jod-Jod-Kalium oder der Kerne mit Unnas Polychrommethylenblau an einer kühlen Stelle (aber nicht im Eisschrank) kann die Phagocytose klargestellt werden. Es wird 1 Tropfen in den Thoma-Zeißschen Zählapparat gebracht, mit gewöhnlichem Deckglas abgedeckt und mit Oelimmersion betrachtet.

Verf. fand, daß fast 100 Proz. der polynukleären Leukocyten, der Uebergangszellen und der großen mononukleären Leukocyten die Körner in großer Menge gefressen hatten. Die kleinen Lymphocyten haben gar nichts gefressen. Achard, Stuber und Rütten fanden, daß viel weniger Leukocyten phagocytäre Eigenschaften besaßen.

Verf. ist der Meinung, daß die Ursache in der Hinzufügung des Natriumzitrates zu suchen ist. Er fand, daß schon eine Kochsalzlösung mit 0,2 Proz. Zitat schädigend wirkt. Das Natriumzitat ist aber nach der Versuchsanordnung des Verf. entbehrlich.

Mit seiner Technik fand er, daß bei den verschiedensten Krankheiten: u. a. Septikopyämie, auch gegen das Ende des Lebens, Miliartuberkulose, Phthisis pulmonum, Krebs, Vitium cordis, akuten Infektionskrankheiten, welche günstig oder ungünstig ausgingen, immer dieselbe maximale Phagocytose sich zeigte.

Verf. sucht die Ursache der anderen Befunde darin, daß die Leukocyten bei ernsthaften Krankheiten durch das Natriumzitat mehr geschädigt werden als die Leukocyten, welche von normalen Personen stammen.

Kapsenberg (Leiden.)

### Anaphylaxie.

1684. Kopaczewski, W., et Mutermilch, S., Sur les changements physiques dans les sérums rendus toxiques par addition de gélose ou de microbes. (Compt. rend. Soc. Biol. T. 77, 1914, No. 26.)

Die Verff. haben Untersuchungen über die physikalischen Aenderungen angestellt, die Sera bei der Anaphylatoxinbildung unter dem Einfluß von Agar oder Bacillenaufschwemmungen zeigen.

Zunächst stellten die Verff. fest, daß die Giftbildung bei dem Kontakt von Serum mit Agar nicht von der Zeit abhängig ist, sondern wie gewisse physikalische Reaktionen fast unverzüglich eintritt.

[Dabei machen die Verff. aber nur die unbestimmte Angabe, daß das Serum mit Agar gemischt, hierauf geschüttelt und dann zentrifugiert wurde, ohne zahlenmäßig die Zeit anzugeben, die von Beginn dieser Manipulationen bis zur Injektion verstrich. Es sei daher der Hinweis gestattet, daß Ref. schon früher (cf. Zeitschr. f. Immunitätsforsch., Orig., Bd. 17, 1913, p. 478) gezeigt hat, daß schon nach  $\frac{1}{4}$ -stündigem Kontakt mit Agar das Serum toxisch geworden war, wobei allerdings die Zeit von  $\frac{1}{2}$  Stunde, die das Zentrifugieren erforderte, noch zu berücksichtigen ist. Ref.]

Ferner stellten die Verff. fest, daß die Anaphylatoxinbildung nicht von der Temperatur abhängt, sondern ebenso gut wie bei  $37^{\circ}$  auch bei  $0^{\circ}$  erfolgt.

Weitere Untersuchungen betrafen den Einfluß der Dialyse auf die Fähigkeit des Serums, Anaphylatoxin zu bilden. Frisches Meerschweinchen-serum wurde in einem Kollodiumsack 3—4 Tage lang der Dialyse gegen fließendes Wasser unterworfen, dann die Globuline abzentrifugiert und das Serum isotonisch gemacht. Das Serum besaß nach der Dialyse eine spezifische Leitfähigkeit ( $8,9 \times 10^{-6}$ ). Es hatte durch die Dialyse 40,97 Proz. seiner Trockensubstanz verloren. Dieses dialysierte Serum erwies sich nach den Angaben der Verff. noch als befähigt, im Kontakt mit Agar oder Bakterien Anaphylatoxin zu bilden. Nach Ansicht der Verff. scheint diese Tatsache zu zeigen, daß die Toxizität des Serums nicht die Folge von autolytischen, nach der Eliminierung antagonistischer Substanzen eintretenden Prozessen sein kann, da es wenig wahrscheinlich ist, daß eine fermentative Reaktion in Abwesenheit von Elektrolyten sich abspielen kann. [Da das Serum isotonisch gemacht wurde, enthält es aber tatsächlich Elektrolyte in ausreichender Menge. Ref.]

Endlich stellten die Verff. fest, daß bei der Anaphylatoxinbildung Trübungen auftreten, die man nicht nur mit bloßem Auge (Bordet), sondern auch ultramikroskopisch nachweisen kann, selbst in anscheinend klaren Seren.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1685. Bessau, Georg, Preusse, Otto, und Opitz, Hans, Experimentelle Untersuchungen über Antianaphylaxie. 2. Mitteilung. Präzipitinschwund und Antianaphylaxie. [Univ.-Kinderklinik Breslau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, p. 310.)

Der von Scott und Joachimoglu gefundene Präzipitinschwund nach Seruminjektionen wurde von den Verff. in gleicher Weise beobachtet. Mit diesem Präzipitinschwund eines Serums geht eine Abnahme seines anaphylaktisierenden Vermögens parallel. Der Präzipitinschwund ist seinem Wesen nach ein unspezifisches Phänomen, d. h. bei doppelt sensibilisierten Tieren werden durch Reinjektion des einen Antigens nicht nur die homologen, sondern auch (freilich meist in etwas geringerem Grade) die heterologen Präzipitine zum Schwinden gebracht. Der unspezifische Präzipitinschwund bleibt aus, wenn ein Antigen, das nicht zur Vorbehandlung gedient hat, injiziert wird; der unspezifische Präzipitinschwund ist demnach als Folge des Präzipitationsvorganges aufzufassen. Er läßt sich auch im Reagenzglas demonstrieren. Bei diesem Phänomen handelt es sich also nicht um eine spezifische Antikörperabsorption, sondern um eine unspezifische Ausfällung der Präzipitinsubstanz durch den Präzipitationsvorgang. Die Antianaphylaxie, die ihrem Wesen nach unspezifisch ist, beruht nach der Auffassung der Autoren auf zwei unspezifischen Vorgängen, der Präzipitinausfällung und der Herabsetzung der Empfindlichkeit gegen anaphylaktisches Gift und ist somit in eine „Fällungsantianaphylaxie“ und eine „Giftantianaphylaxie“ zu trennen.

Baerthlein (Würzburg).

1686. Zunz, Edgard, et György, Paul, A propos du pouvoir protéoclastique du sang au cours de l'anaphylaxie. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 532.)

Das bei sensibilisierten Tieren festgestellte Abbauvermögen des Serums gegenüber dem injizierten Antigen tritt bei Hunden 5—11 Tage nach der Injektion auf, erreicht am 15. Tage sein Maximum und verschwindet im Shock; überlebt das Tier, so hat sein Serum 4—6 Tage später ein im Vergleich zur Zeit vor dem Shock gesteigertes Abbauvermögen. Der Gehalt an Aminostickstoff ist im Plasma des sensibilisierten Tieres nicht erhöht, wohl aber derjenige des im Shock gewonnenen, ungerinnbaren Blutes.

Klinger (Zürich).

1687. Zade, M., Anaphylaxie und Auge. (Graefes Arch., Bd. 89, 1914, Heft 3.)

Anaphylaktische Hornhautversuche an Meerschweinchen ergaben, daß man diese Tiere durch intracorneale Sensibilisierung für intraperitoneale Reinjektion anaphylaktisch machen kann. Einmalige intracorneale Injektion von Pferdeserum erzeugt eine mehr oder weniger schwere Keratitis im Anschluß an die Injektion, die höchstens 4 Tage anhält; 2mal trat Spätkeratitis auf, 12mal (unter 35 Einspritzungen) war das Auge am Tage nach der Injektion reizfrei. Hühnereiweiß (1:3 und 1:10) wird in der Cornea des Meerschweinchen reizlos vertragen. Lokale Reinjektion nach intracornealer Sensibilisierung erzeugt keine sichere Anaphylaxie. Subkutane Sensibilisierung und okuläre Reinjektion: mit Hühnereiweiß keine lokale Reaktion, mit reinem Pferdeserum (4 Fälle) 2mal und mit Toxin-Antitoxingemisch 3mal Spätkeratitis. Diese ist eine schwere diffuse Kera-

titis parenchymatosa mit Gefäßneubildung, die sich nach einigen Wochen fast vollkommen aufhellt; sie ist vielleicht anaphylaktischer Natur.

Durch Digestion von aktivem Meerschweinchenserum mit Stärke entsteht für die Kaninchenhornhaut ein schwer gewebsschädigendes Gift (künstliches „Anaphylatoxin“).  
Steindorff (Berlin).

1688. Rados, Die Anaphylaxie in der Augenheilkunde. (Graefes Archiv, Bd. 89, 1914, Heft 3.)

Im Wesentlichen Polemik gegen v. Szily und Arisawa.

Steindorff (Berlin).

1689. Arthus, Maurice, Immunisation antisérique du chien. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 404.)

Werden Hunde durch wöchentliche subkutane Injektionen von Pferdeserum vorbehandelt, so treten bei intravenöser Reinjektion anaphylaktische Symptome nach 14 Tagen auf; während der folgenden 5—9 Wochen sind dieselben bei jeder Reinjektion deutlich, nehmen dann allmählich ab, so daß nach der 18. Woche (bei stets fortgesetzten subkutanen Injektionen) keine Anaphylaxie mehr ausgelöst werden kann. Das Tier befindet sich dann in einem Stadium eigentlicher Immunität oder Antianaphylaxie.

Klinger (Zürich).

### Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1659.)

1690. Baerthlein, K., Ueber Blutveränderungen durch Bakterien. [Bakt. Abt. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes Berlin.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 201.)

Die Blutveränderungen, die durch Bakterien herbeigeführt werden können, zerfallen in drei scharf voneinander abgrenzbare Vorgänge: 1) in die reine Hämolyse, d. h. das Austreten von unverändertem Blutfarbstoff aus den Blutkörperchen bei erhaltenen Stromata, eine Erscheinung, die nur in den flüssigen Nährmedien beobachtet wird, 2) in die Hämoglobinoepsie der Blutplatten, d. h. die vollständige Verdauung des Blutfarbstoffes, wobei die Nährmedien ebenfalls hämoglobinfrei und nur transparent werden, die Blutkörperchenstromata aber erhalten bleiben, 3) in die Hämopepsie der Blutplatten, d. h. den vollständigen Abbau des ganzen Blutes, nämlich des Hämoglobins und der Stromata, wobei die Nährböden ebenfalls hämoglobinfrei und zugleich durchsichtig werden. Man sieht dann die bekannte Hofbildung um die Kolonien.

Hämoglobinoepsie und Hämopepsie werden nur auf festen Nährsubstraten, aus denen vielleicht gewisse gegen das Blut gerichtete peptische Fermente beim Wachstum der Bakterien gebildet werden, beobachtet, z. B. Blutagar, Blutgelatine, dagegen nicht in flüssigen Nährmedien, wie Blutbouillon. Mit Rücksicht darauf, daß die erwähnten Blutveränderungen, die im Wesen durchaus voneinander verschieden sind und sich ganz unabhängig voneinander abspielen, bisher als gleichartige und gleichwertige



Vorgänge gedeutet und in diesem Sinne auch diagnostisch bei einzelnen Bakterienarten verwendet wurden, hält Verf. eine Neuorientierung auf diesem Gebiete für dringend notwendig, um die jeweils von den einzelnen Bakterienarten ausgelösten Blutveränderungen in ihrem Wesen genau festzustellen und dann auf ihre diagnostische Verwertbarkeit zu prüfen.

Autoreferat.

1691. Delbet, P., et Beauvy, A., Étude comparée de l'action des rayons ultraviolets sur le pouvoir hémolytique et sur l'état colloïdal du sérum sanguin. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 3, p. 278; nach Zentralbl. f. Biochem. u. Biophysik.)

Die hämolytische Kraft von Blutserum ist gegen die Wirkung von ultravioletten Strahlen sehr virulent. Im ultramikroskopischen Bilde zeigt das Serum keinen Unterschied vor und nach der Bestrahlung. Die hämolytischen Eigenschaften scheinen nicht in Beziehung zu stehen zu den physikalisch-chemischen Eigenschaften. Die Kolloidkörner wandern stets zum positiven Pol, zeigen also eine ausgesprochene elektronegative Ladung.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1655, 1766.)

1692. Hekman, J., A new method of serological research, for the first time applied to sufferers from tuberculosis. (Folia microbiologica, 3. Jahrg., 1914, Heft 2, p. 126.)

Verf. hat früher festgestellt, daß Tuberkulin nach kurzer Einwirkung von Serum eines Tuberkulösen giftig wird. Dies wurde nachgewiesen indem das Gemisch von Tuberkulin und Serum nach der Einwirkung in den Conjunctivalsack eines Meerschweinchens gebracht wurde. Das Auge reagierte mit der Absonderung eines dünnen oder mehr dicken Sekretes. Die Kontrollen mit Normalserum und Tuberkulin waren reaktionslos.

Andere Versuche bestätigten die angegebenen und zugleich die Theorie Wolff-Eisners über das Wesen der Tuberkulinreaktion.

Neue Versuche stellte Verf. an, um diese Reaktion in vitro nachzuahmen.

Er mischte Pferdefibrin (am besten mit Eosin gefärbt) mit Alttuberkulin, Pferdeleukocyten und Serum eines Tuberkulösen und stellte dieses Gemisch während 16 Stunden bei 37° in den Brutschrank.

Der leitende Gedanke war, daß das Gift, welches aus der Wirkung des Serums auf das Tuberkulin entstand, die Leukocyten töten würde, und daß das dadurch frei werdende eiweißspaltende Leukocytenferment das Fibrin lösen würde unter Rotfärbung der Flüssigkeit. Jedes Serum aber (im Gegensatz mit den Befunden Abderhaldens und in Uebereinstimmung mit den Untersuchungen Bijlevelds) spaltete das Fibrin schon an sich, und die Hinzufügung von Tuberkulin, von Leukocyten oder von beiden hemmte diese Spaltung.

Die eiweißspaltende Kraft des menschlichen Serums ist verschieden



groß. Es gibt keine Regelmäßigkeit; auch bei den verschiedensten Krankheiten konnten keine regelmäßigen Zahlen gefunden werden. Im allgemeinen ist das Serum von älteren Personen kräftiger als das von jüngeren.

Auch Hühnereiweiß, Lungen- und Nierengewebe wird von jedem menschlichen Serum gespalten. Das Serum eines Nierenkranken spaltete das Niereneiweiß erheblicher. Diese Fermentwirkung wird durch halbstündige Erhitzung auf 56° erniedrigt, aber nicht vernichtet. Das Ferment stammt wahrscheinlich nicht von den Leukocyten.

Die Erklärung der hemmenden Wirkung des Tuberkulins wird erleichtert durch die Feststellung der Tatsache, daß verschiedene Eiweißstoffe die fibrinolytische Wirkung des normalen Serums hemmen, z. B. Hühnereiweiß, Nierengewebe. Auch Verdünnung des Serums (meistens bis zu 100-fach) hebt die eiweißspaltende Kraft auf. Das Ferment des Serums spaltet an erster Stelle das leichter zu verzehrende Eiweiß. Das gefärbte und gekochte Fibrin wird dadurch weniger beeinflusst. Jedes Serum enthält ein Ferment, das Tuberkulin spaltet, denn wenn Serum 3 Stunden bei 37° auf Tuberkulin eingewirkt hat, ist die fibrinolytische Wirkung fast völlig aufgehoben.

Tuberkulin hat weniger hemmende Wirkung, wenn das Serum von einem Tuberkulösen stammt.

Wenn also zwei Sera, eins von einem Tuberkulösen und eins von einem, welcher nicht tuberkulös erkrankt war, dieselbe fibrinolytische Wirkung entfalten, so wird diese durch das Tuberkulin bei dem tuberkulösen Serum erst bei einer niedrigeren Verdünnung aufgehoben als bei dem anderen Serum.

Diese Tatsache wurde schon durch 100 Untersuchungen festgestellt. Verf. erblickt darin eine neue serologische Reaktion.

Um den praktischen Wert zu steigern, führt Verf. einen „Hemmungsindex“ ein. Es wird die Verdünnung festgestellt, bei welcher das Serum an sich nicht mehr fibrinolytisch wirkt. Danach wird die Verdünnung des Serums festgestellt, in welcher eine bestimmte Quantität Tuberkulin die fibrinolytische Wirkung aufhebt. Der Quotient beider Zahlen ist der Hemmungsindex. Z. B.:

A ist Serum eines Tuberkulösen,

B „ „ „ Nicht-Tuberkulösen.

Beide Sera haben keine fibrinolytische Wirkung in der Verdünnung 1 : 500.

A mit Tuberkulin ist gehemmt in einer Verdünnung 1 : 300

$$\text{H.I.} = \frac{500}{300} = 1\frac{2}{3}$$

B mit Tuberkulin ist schon gehemmt in einer Verdünnung 1 : 100

$$\text{H.I.} = \frac{500}{100} = 5$$

Verf. ist beschäftigt, einen Normalindex festzustellen.

Die Erklärung für das eigentümliche Verhalten des tuberkulösen Serums sucht Verf. in der Anwesenheit einer Substanz im Serum des Tuberku-

lösen, welche das Tuberkulin schnell abbaut und dadurch dessen hemmende Wirkung verhütet.

Die Erhitzung des tuberkulösen Serums auf 56° während einer halben Stunde hat zur Folge, daß das Tuberkulin jetzt relativ mehr die auch herabgesetzte Fibrinspaltung hemmen kann.

Verf. erblickt in seiner Methode auch Erfolge für die Krebsdiagnostik.  
Kapsenberg (Leiden).

**1693. De Lange, Cornelia, De reactie van von Pirquet met humane en met bovine tuberkelbacillen.** (Die Pirquetsche Reaktion mit humanen und mit bovinen Tuberkelbacillen.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 2. Hälfte, No. 7, p. 438.)

Die Ergebnisse der Literatur sind nicht eindeutig.

Verfasserin arbeitete mit unverdünntem „Alttuberkulin“ Koch und unverdünntem „Perlsucht-Tuberkulin“, beide von den Farbwerken vorm. Meister, Lucius u. Brüning, Höchst a. M.

Stets wurde mit Platinöse dieselbe Quantität verwendet. Die Impfstellen waren immer symmetrisch und für beide Tuberkuline an derselben Stelle: Ober- oder Unterarm.

Eine Reaktion wird positiv genannt, wenn mindestens eine gut zu föhlende Papel von 3—4 mm entstand.

Von 150 Untersuchungen reagierten

15 d. h.	10 Proz.	nur	auf	TH
9	6	„	„	TB.
36	24	„	gleich	„ TH und TB
42	28	„	stärker	„ TH
48	32	„	„	„ TB.

Es ist aber nicht ausschließlich die chirurgische Tuberkulose, welche am stärksten oder nur mit TB reagiert.

Gerade in der Gruppe, welche nur auf TB reagiert, war die Möglichkeit der menschlichen Infizierung prozentual größer als in der Gruppe, welche nur auf TH reagierte!

Bei Geschwistern, deren Vater an Tuberkulose gestorben war, reagierte das eine Kind auf TH stärker als auf TB; bei dem anderen waren die Reaktionen gleich stark.

Auch bei demselben Individuum sind die Reaktionen nicht immer dieselben.

Verfasserin zieht deshalb nur diese Schlußfolgerung, daß man zu gleicher Zeit das TH und das TB anwenden muß, will man zuverlässige Erfolge mit der Pirquetschen Reaktion bekommen.

Kapsenberg (Leiden).

**1694. Friedmann, F. F., Ueber die wissenschaftlichen Vorstudien und Grundlagen zum Friedmannschen Mittel.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 30.)

Nach kurzer Berücksichtigung der Entdeckungsgeschichte des Schildkrötentuberkelbacillus und seiner Biologie berichtet der Verf. über die Ver-

änderungen, die dieser für Schildkröten virulente Bacillus im Organismus des Meerschweinchens hervorruft. Keines der mit Schildkrötentuberkelbacillen geimpften Meerschweinchen ging an allgemeiner Tuberkulose zugrunde, wohl aber zeigten sich durch Verschleppung einiger Bacillen regionäre Drüsenanschwellungen und Knötchen in der Leber, Milz und auf dem Netz. Diese Veränderungen verschwanden jedoch nach einigen Monaten ohne weitere Erscheinungen zu machen, die Tiere blieben gesund. Durch lange Zeit fortgesetztes Ueberimpfen ganz jugendlicher Stämme des Schildkrötentuberkelbacillus erreichte es der Verf., daß bei dem Impfversuch auf Meerschweinchen auch die Knötchenbildung schließlich ausblieb. Die Tiere zeigten keine Krankheitserscheinungen, sie reagierten nicht auf Tuberkulin Koch. Durch Injektion solcher lebenden, für Meerschweinchen avirulenten und atoxischen Schildkrötentuberkelbacillen gelang es, Meerschweinchen gegen menschliche Tuberkulose in gewissem Grade zu immunisieren; die Lebensdauer bereits tuberkulöser Meerschweinchen wurde durch nachträgliche Impfung mit den beschriebenen Schildkrötentuberkelbacillen um das Vierfache gegenüber der Lebensdauer der Kontrolltiere verlängert. Nachdem Verf. die Avirulenz und Atoxizität der lebenden Schildkrötentuberkelbacillen auch für den gesunden Menschen festgestellt hatte, versuchte er, die menschliche Tuberkulose durch Impfungen mit diesen Bacillen günstig zu beeinflussen und Kinder aus tuberkulöser Umgebung durch Präventivimpfungen gegen die Injektion zu schützen. Ueber die Erfolge soll demnächst berichtet werden.

Lampé (München).

1695. **Sitzen, A. E., Aanteekeningen over tuberculose in Indië.** (Notizen über Tuberkulose in Indien.) (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië, Bd. 54, 1914, p. 346.)

In einer Arbeit von Heinemann (dieselbe Zeitschr., Bd. 54, p. 206 [s. Ref. No. 763]) wird gesagt, daß Sitzen die Ansichten Baermanns und Heinemanns in seiner Arbeit bestätigt hat. Dies wird von S. verneint.

Baermann hat ausgesprochen: 1) daß die Tuberkulose unter den Inländern in Deli selten, aber sehr virulent und fast immer tödlich ist, und 2) daß nach seiner Einsicht die Tuberkulose unter den Inländern auf Java in Zunahme begriffen ist.

Den ersten Anspruch kann Sitzen nicht bestätigen, weil er die Verhältnisse in Deli nicht kennt.

Die Daten, welche Heinemann zu der Meinung gebracht haben, daß die Tuberkulose auf Java frequenter geworden ist, sind nicht stichhaltend, da die an akuter Tuberkulose gestorbenen Javanen schon jahrelang auf der Pflanzung gearbeitet hatten. Die größere Mortalität unter den Javanen in Deli darf also nicht als Beweis für die Zunahme der Tuberkulose auf Java gelten. Es muß vielmehr an eine lokale Ursache gedacht werden, z. B. in der Zunahme der Malariamorbidity.

Wiewohl Verf. im allgemeinen auch der Theorie zustimmt, nach welcher bei einem Volke, bei welchem die Tuberkulose schon lange einheimisch ist, eine relative Immunität auftritt, kann er doch diese für Ba-

tavia nicht gelten lassen, da diese Stadt eine wechselnde Bevölkerung hat. In der Rassevermischung ist nach S. ein viel plausiblerer Grund gelegen. Die Kreuzung von Europäern und Inländern wird eine Rasse mit einer gewissen Immunität entstehen lassen. In dieser Weise kann S. sich die relative Immunität der Bevölkerung Batavias erklären.

Kapsenberg (Leiden).

**1696. Simon, W. V., Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosevaccin.** [Vortrag in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau, Sitzung vom 26. Juni 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 34, p. 1583.)

Verf. berichtet über das Ergebnis der Behandlung von 26 chirurgischen Tuberkulosen mit dem Friedmannschen Vaccin. Es handelte sich klinisch um leichte, mittelschwere, schwere und infauste Fälle. Außer der ganz auffallenden günstigen Beeinflussung eines mittelschweren Falles und mehreren direkt im Anschluß an die Injektion des Mittels auftretenden, jedoch nur vorübergehenden Besserungen hat der Verf. wenig Günstiges und größtenteils bedenkliche Verschlechterungen des Krankheitsbildes gesehen, die in Abszeß- und Fistelbildungen, Auftreten neuer und Zunahme alter tuberkulöser Herde, Exazerbierung von Lungenerscheinungen, Auftreten von Periostitiden bestanden. Nach seiner Erfahrung sind die gelieferten Vaccinepräparate rein. Die nach der Injektion des Friedmannschen Mittels auftretenden Fieberreaktionen und Infiltratbildungen sieht Verf. als Ueberempfindlichkeitssymptome an. In seiner jetzigen Gestalt hält Verf. das Mittel für völlig unbrauchbar. Vor seiner weiteren Anwendung bei Menschen ist dringend zu warnen.

In der Diskussion berichten Neißer und Minkowski ebenfalls über ungünstige Resultate mit dem Friedmannschen Vaccin. Küttner warnt ausdrücklich vor dem nicht nur nutzlosen, sondern schädlichen und gefährlichen Mittel.

Lampé (München).

**1697. Breton, M., et Massol, L., Inclusions intrapéritonéales de segments artériels et veineux, d'anses intestinales injectées préalablement de bacilles de Koch.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 25.)

Constantini hat Untersuchungen mitgeteilt, denen zufolge Tuberkelbacillen, die in Venensegmente eingebunden, im Kontakt mit dem Organismus verbleiben, Modifikationen ihrer Struktur und ihrer Virulenz erleiden sollen, und zwar sollte schon ein Kontakt von 24—48 Stunden genügen, um das Angehen der Kultur zu verhindern und die Ziehlsche Färbung zu erschweren. Die Verf. haben diese Angaben nachgeprüft, indem sie Stücke aus der Jugularis, Carotis und dem Darmtraktus von Kaninchen entnahmen, die Segmente an einer Seite abbanden, 0,2 ccm einer  $\frac{1}{2}$ -proz. Tuberkelbacillenemulsion einfüllten, das offene Ende ebenfalls abbanden und die so präparierten Segmente in die Bauchhöhle von Kaninchen implantierten. Die Tiere wurden verschiedene Zeit nach der Implantation getötet, und der Inhalt der implantierten Segmente kulturell und färbend, sowie mittels Tierversuchs untersucht. Aus den Versuchen

der Verff. ergibt sich, im Gegensatz zu den erwähnten Angaben von Constantini, daß ein selbst langer Aufenthalt (allerdings weniger als 83 Tage) der venösen, arteriellen oder intestinalen Segmentē in der Abdominalhöhle des Kaninchens dem Tuberkelbacillus keine seiner strukturellen und färberischen Eigenschaften raubt und ebensowenig seine Virulenz ändert.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1698. Wolf, M., Die Behandlung der Lungentuberkulose mit dem Heilmittel von Friedmann. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 32.)**

Unter 60 Fällen sicherer Lungentuberkulose, die nach Friedmann behandelt wurden, hat Verf. in keinem Falle eine Heilung oder Besserung des tuberkulösen Prozesses gesehen, die auf das Friedmannsche Mittel zurückzuführen waren. Von schädlichen Wirkungen wurden Abszesse, Gewichtsabnahme, Fieberanstieg festgestellt. Bei der bakteriologischen Untersuchung der Friedmannschen Schildkrötentuberkelbacillenemulsion fanden sich neben den Tuberkelbacillen verschiedentlich Kokken und nicht säurefeste Stäbchen, die meisten Präparate waren jedoch rein. Tierversuche ergaben, daß Schildkröten gegen die Friedmannschen Schildkrötentuberkelbacillen immun waren, und daß mit menschlicher Tuberkulose infizierte Meerschweinchen, die in verschiedenen Zeitabständen nach der Impfung mit dem Friedmannschen Mittel behandelt wurden, ebenso früh, in manchen Fällen noch früher, und an denselben Erscheinungen starben wie die Kontrolltiere. Auch die Prüfung der therapeutischen Wirkung der Schildkrötentuberkelbacillen von Piorkowski und vor allem von Karfunkel fiel in durchaus negativem Sinne aus. Zahlreiche Krankengeschichten der nach Friedmann behandelten Fälle sind der Arbeit angefügt.

Lampé (München).

**1699. Beitzke, H., Ueber eine schwere, tödlich verlaufene Infektion des Menschen mit Rindertuberkulose. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 33.)**

Genaueres Sektionsprotokoll eines 14-jährigen, aus gesunder Familie stammenden Knaben, der täglich rohe Milch von Kühen trank, die mit der Milch Tuberkelbacillen ausschieden, an unbestimmten Symptomen erkrankte und innerhalb  $\frac{3}{4}$  Jahren an einer schwersten, ausgebreiteten Tuberkulose starb, die ihren primären Sitz in dem Verdauungsapparat hatte. Es gelang nicht, die von dem Knaben gewonnenen Tuberkelbacillen trotz lange Zeit fortgesetzter Versuche auf künstlichen Nährböden zu züchten. Dagegen tötete eine minimale Menge dieser Bacillen, nach dreimaliger Tierpassage intraokular auf Kaninchen verimpft, die Versuchstiere unter Entwicklung einer schweren Allgemeintuberkulose. Ein mit demselben Materiale subkutan infiziertes Kalb zeigte nach 3 Monaten eine von der Impfstelle ausgegangene, ausgebreitete Perlsucht. Aus diesen Feststellungen ergibt sich, daß die tödliche Erkrankung des Patienten durch Rindertuberkulose hervorgerufen war. Verf. betont die durch diese Beobachtung sicher erwiesene Tatsache, daß durch Genuß von Milch, die von tuberkulösen Tieren stammt, Menschen an Tuberkulose erkranken können, und weist besonders auf die Schwere der Erkrankung der mit bovinen Tuberkelbacillen infizierten Menschen hin.

Lampé (München).

**1700. Markus, H., Transmission de la tuberculose porcine à l'homme, réinoculation au veau.** (Folia microbiologica, 3. Jahrg., 1914, Heft 2, p. 141.)

Ein Tierarzt infiziert den wunden Daumen bei der Untersuchung tuberkulöser Schweine. Es entsteht ein tuberkulöser Knoten im Thenar, Lymphangioitis nodosa und tuberkulöse Achseldrüsen. In den Knoten des Lymphgefäßes wurden Tuberkelbacillen gefunden.

Aus der exstirpierten Achseldrüse wurde mittels Meerschweinchenpassage eine Kultur erworben, welche beim Kalbe in kurzer Zeit eine allgemeine Impfungstuberkulose erzeugte. Der Prozeß am Arm heilte vollkommen aus, ohne Allgemeinerscheinungen zu erzeugen.

Kapsenberg (Leiden).

**1701. Klieneberger, Carl, Die Behandlung der Lungentuberkulose nach Friedmann.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 31.)

Seine Erfahrungen bei 22 mit einer Aufschwemmung von lebenden Schildkrötentuberkelbacillen nach Friedmann behandelten Fällen von Lungentuberkulose faßt Verf. folgendermaßen zusammen: Verunreinigungen der Präparate und sichere, dauernde Schädigungen von Patienten durch das Mittel wurden nicht festgestellt. Günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens oder des lokalen tuberkulösen Prozesses wurde in keinem Falle beobachtet. Verf. rät zur weiteren kritischen Nachprüfung des Friedmannschen Mittels in Laboratorien und Krankenhäusern, warnt jedoch dringend vor der Anwendung in der allgemeinen Praxis, da die Brauchbarkeit der Methode noch keineswegs erwiesen ist. Lampé (München).

**1702. Lindemann, Ernst Aug., Ueber Immunisierungsversuche an Meerschweinchen mit durch Lecithin aufgelösten Tuberkelbacillen.** [Bakt. Abt. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 624.)

Die Deycke-Muchsche Immunisierungsmethode mittels der in Lecithin gelösten Tuberkelbacillen wurde vom Verf. an Meerschweinchen nachgeprüft; dabei konnten die günstigen Erfolge von Deycke und Much keineswegs bestätigt werden. Unabhängig von der Dosis der Vorbehandlung, von dem Zeitraum, der zwischen Vorbehandlung und Infektion lag, von der Dosis der nachfolgenden Infektion war in keinem einzigen Falle, ganz abgesehen von einer völligen Immunität, auch nur ein teilweiser Immunisierungseffekt festzustellen.

Baerthlein (Würzburg).

**1703. Hager (Magdeburg), Zur spezifischen Behandlung der Tuberkulose.** (Fortschr. d. Med., 32. Jahrg., 1914, No. 32.)

Vortrag mit Demonstration einiger geheilter und noch in Behandlung befindlicher Fälle, in dem die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulinpräparaten (Beginn mit kleinen Dosen, langsame Steigerung) auf Grund langjähriger Erfahrungen des Verf. warm empfohlen wird (Alt-Tuberkulin, Bacillen-Emulsion, albumosefreies Tuberkulin, Tuberkulin Rosenbach). Bezüglich des Friedmannschen Kaltblüter-Tuberkelbacillen

präparates scheint dem Verf. nach eigenen Erfahrungen die Gefahr zu bestehen, daß das Verfahren zu schnell verdammt wird.

Sachs (Frankfurt a. M.).

**1704. Starke, Zur Behandlung des Lupus mit dem Friedmannschen Mittel.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 33.)

Unter 7 Fällen von Haut- und Schleimhautlupus mit und ohne Komplikation tuberkulöser Erkrankung innerer Organe, die genau nach den Friedmannschen Vorschriften mit dessen Mittel behandelt wurden, ließ sich in keinem Falle fortschreitende Heilung oder Besserung selbst nach mehrmonatiger Beobachtung feststellen. Nach der Injektion des Friedmannschen Mittels traten Allgemein- und ganz vereinzelt Lokalreaktionen auf, doch zeigten sich keine dauernden, schädlichen Nebenwirkungen.

Lampé (München).

### Komplementablenkung.

**1705. Rebattu, Jean, et Biot, René, Présence de sensibilisatrices spécifiques dans le sérum des malades atteints d'insuffisance glandulaire.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 25.)

Die Verf. haben mittels der Methode der Komplementbindung Untersuchungen darüber angestellt, ob das Serum von Patienten mit Störungen der inneren Sekretion spezifische Antikörper gegenüber diesen Drüsen enthält. Als Antigen dienten Extrakte aus normalen Drüsen, und zwar aus der Hypophyse, der Thyreoidea, dem Ovarium und dem Hoden. Es ergab sich beim Studium einer Anzahl näher angeführter Fälle, daß das Serum der Patienten mit Störungen der inneren Sekretion Komplementbindung mit den erkrankten Drüsen ergab, als ob es spezifische Ambozeptoren gegenüber diesen Drüsen enthielte. Ob es sich dabei um Antikörper handelt, die eine Hyperfunktion der betreffenden Drüsen neutralisieren sollen, oder ob es sich vielmehr um Lysine handelt, die die Funktion der Drüsen zu stören vermögen, lassen die Verf. offen. Nathan (Frankfurt a. M.).

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1662, 1726, 1735, 1736.)

**1706. Lommen, A. H. M. E., Over Salvarsaabehandeling der Syphilis.** (Ueber Salvarsanbehandlung der Syphilis.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 9, p. 525 und No. 10, p. 593.)

Verf. wendet nur Salvarsan in der alkalischen Lösung (1:50) an. Die Injektion geschieht intravenös.

Bei Primäraffekt wird dasselbe ausgeschnitten oder kauterisiert und die Eintrittsarea (Lymphgefäße und regionäre Drüsen) mit grauer Salbe energisch eingerieben. Dann werden in einzelnen Monaten 5—6 g Salvarsan einverleibt und eine sehr kräftige Quecksilberkur hinzugefügt.

Im floriden Stadium wird mit Quecksilber angefangen und weiter Salvarsan in kleinen Dosen.





Im tertiären Stadium wird noch Jodkalium in großen Gaben hinzugefügt.

Verf. hat nur zwei Neurorezidive erlebt.

Die Neurorezidive sindluetische Affektionen, ausgelöst von den übrigbleibenden Spirochäten, welche, da auch die Antikörper mit der Injektion des Salvarsans verschwinden, stärkere lokale Reizung hervorrufen können. Sie sind also eine Art Monosyphiliden.

Der Salvarsantod ist die Folge einer Idiosynkrasie. Man soll deshalb immer mit kleinen Dosen anfangen. Kapsenberg (Leiden).

**1707. Wolff, L. K., en Zeeman, W. P. C., Over de cutireactie van Noguchi bij Lues.** (Über die Kutireaktion Noguchis bei Lues.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 13, p. 811.)

Kurze Uebersicht über die Erfolge anderer.

Resultate der eigenen Untersuchungen:

Diagnose	WR +	WR +	WR -	WR -
	Luet. +	Luet. -	Luet. +	Luet. -
Kerat. parench. (17)	12	2	1	2
Iritisluet. (4)	2	—	1	1
Chor.luet. (1)	1	—	—	—
Tabes u. D. P. (12)	7	5	—	—
Lues cerebri (1)	—	1	—	—
Lues II (1)	—	—	—	1
Lues III (3)	1	2	—	—
Zusammen	39	23	2	4

	Luet. +	Luet. -
Iritis nonluet.	—	2
Keratitis diff.	—	2
Keratoscleritis	1	2
Cyclitis	—	1
Skrofulose	—	9
Spina vent. tub.	1	—
Normal	—	2
Zusammen	2	18

Kapsenberg (Leiden).

**1708. Lesser, E., Die Fortschritte der Syphilisbehandlung.** [Referat in der Berl. Med. Ges., Sitzung v. 4. u. 11. März 1914.] (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 12, p. 565, No. 13, p. 615 u. No. 19, p. 902.)

In der Diskussion sprechen zunächst Wechselmann, Blaschko, Citron, deren Referate in der Berl. klin. Wochenschr. als Originale erschienen sind (cf. die entsprechenden Referate). Weiterhin sprechen die Herren Friedländer und Bruhns über ihre Erfahrungen in der Syphilistherapie. Die Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

Weiter sprechen in der Diskussion L. Lilienthal, O. Rosenthal, H. Isaac, E. Herzberg, Bodländer, F. Lesser, H. Oppenheim. Die Einzelheiten der zum Teil sehr eingehenden Diskussion sind im Original nachzulesen.

Zum Schluß sprechen Schindler und Baginsky. Einzelheiten siehe Original. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1709. Schippers, J. C., De waarde van de luetine reactie voor de kinderpraktijk.** (Der Wert der Luetin-Reaktion für die Kinderpraxis.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 13, p. 817.)

Verf. fand bei 18 Fällen von Lues congenita bei Kindern, deren Alter zwischen 2 Monaten und 13 Jahren schwankte, 3 negative Luetin-Reaktionen (als  $0 \pm 20$  Proz.) Die WR. war bei allen positiv.

Bei 46 Kontrollfällen war in 3 Fällen eine positive Reaktion zu verzeichnen, während die WR. negativ war. Also 6 Proz. Fehler.

Verf. erachtet deshalb die Reaktion für die Praxis ungeeignet. Außerdem dauert es zu lange, bis man mit Sicherheit etwas Bestimmtes sagen kann: mindestens 8 Tage. Die Beurteilung ist sehr schwer und erfordert zu viel Uebung.

Kapsenberg (Leiden).

**1710. Schereschewsky, Primäraffekt und Keratitis parenchymatosa beim Kaninchen, bewirkt durch Reinkulturen von Syphilisspirochäten.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 41.)

Verf. konnte mit Reinkulturen von Treponemen, die in sterilem, halbstarrem Pferdeserum gezüchtet wurden, am Hoden und Auge vom Kaninchen syphilitische Veränderungen, wie sie auch durch Gewebsvirus hervorgerufen werden, erzeugen. Die Reinkulturen konnte er bei 37° viele Wochen lang und später auch bei Zimmertemperatur virulent und rein halten. Nach Exzision einer Sklerose am Hoden eines Kaninchens trat an gleicher Stelle eine neue, weit größere Sklerose auf. Das Sperma des Tieres enthielt stets Treponemen vom Pallidatypus.

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1711. Villaret, Maurice, et Pierret, Robert, Valeur comparative des reactions de Wassermann, de Noguchi et de Landau dans le diagnostic de la syphilis.** [Clin. méd. de l'Hôtel Dieu.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 409.)

Die Luetinreaktion nach Noguchi scheint die in sie gesetzten Erwartungen nicht zu erfüllen. Sie gab Uebereinstimmung mit der WR. nur in 50 Proz. der Fälle, mit dem klinischen Befund nur in 24 von 43 Fällen. Die Landausche Reaktion gab dagegen in 80 Proz. der Untersuchungen dasselbe Resultat wie die WR. und könnte wegen der Einfachheit ihrer Technik empfohlen werden, hat allerdings den Nachteil, daß die Resultate nicht immer eindeutig sind.

Klinger (Zürich).

**1712. Marinesco, G., et Minea, J., Infectiosité du liquide céphalo-rachidien dans la paralysie générale juvenile.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 3, p. 287—288.)

Die Verff. konnten mit Hilfe des Tierversuches — Injektion in die Hoden eines Kaninchens — in der Rückenmarksflüssigkeit eines 23-jährigen Menschen mit allgemeiner hereditärer Syphilis die Anwesenheit lebender und infektiöser Spirillen nachweisen. Durch Punktion konnten in der Gehirnflüssigkeit ein Jahr zuvor bewegliche Spirochäten nachgewiesen werden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1713. Schick, F., Die Bedeutung der von J. Schereschewsky angeblich durch Syphilisspirochäten hervorgerufenen Keratitis parenchymatosa. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 49.)

Verf. bezweifelt den ätiologischen Zusammenhang von Keratitis parenchymatosa und Treponemen und weist auf die durch Pferdeserum sowieso bedingten Veränderungen hin, auf die sogenannte Keratitis anaphylactica. (S. Ref. No. 1710.) Gonder (Frankfurt a. M.).

### Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 1727, 1734.)

1714. v. Prowazek, S., und Miyaji, S., Weitere Untersuchungen über das Vaccinevirus. [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 75, 1914, p. 144.)

Vaccinevirus wird durch Pepsinsalzsäure in weitgehendem Maße verändert; dagegen nicht durch Trypsin, das sich für eine Isolierung des Virus vom Corneaepithel eignet. Glycerinlymphe reduzierte Methylenblau und Azur II bei 37° stark, weniger stark bei Zimmertemperatur im Dunkeln. Glycerin schädigt das Virus anscheinend nicht in außerordentlichem Maße (Risel). Vaccinevirus wird vom Kaninchen intraperitoneal in kurzer Zeit vernichtet. Schafft man vorher in der Bauchhöhle ein Exsudat, so phagocytieren zwar die Leukocyten das Virus, vernichten es aber nicht vollständig. In vitro können diese Experimente nicht wiederholt werden. Hodenimpfungen sind für ein experimentelles Arbeiten in Uebereinstimmung mit Henseval und Paschen sehr zu empfehlen. In den Samenzellen werden die Archoplasmen durch die Einführung des Virus nicht verändert. Das Guarnierische Phänomen wird nicht durch die mit Galle, Neutralrot (Sonnenlicht), sowie Wärme abgetötete Vaccine erzeugt und ist demnach nur eine Reaktion auf lebendes Virus. Nach einer gewissen Zeit können immune Cornea und immune Kaninchenhäute unter Umständen nur das Corneavirus, nicht aber das Glycerinvirus (Lymphe und glyzerinierte Vaccinocornea) abtöten. Durch das Glycerin werden wahrscheinlich andere „Modifikationen“ des Virus geschaffen bzw. verändert das Glycerin die Parasitizidie der Immuncornea. Serienversuche sind erwünscht. Nach einer cornealen und kutanen Impfung sowie Zweitimpfung treten im Serum der Kaninchen keine zunächst mit unseren Hilfsmitteln nachweisbaren Immunkörper auf. Durch Injektion von Milzbrei und Hautemulsion der mittels einer cornealen und kutanen Impfung behandelten Kaninchen konnte im ersten Falle keine, im zweiten Falle erst nach einer Hautimpfung eine Corneaimmunität erzielt werden. Kaninchen-cornea, die mit Emulsionen von Corneavirus + immuner Cornea behandelt wurden, sind, sofern vorher nicht ein Guarnierisches Phänomen auftrat, mit Erfolg vacciniert werden. Verschiedene Versuche zur Theorie des Hautorganvirus (Dermatropismus, Lipschütz) sind angestellt worden. In der Cornea spielt sich das Vaccinephänomen in folgender Weise ab: 1) Elementarkörperchen, die in die Zelle eindringen, 2) größere Initial-

körper, die von den Reaktionssubstanzen (Chromatinplastin) oft polar umhüllt werden; die Initialkörper teilen sich noch. 3) Guarnierische Körper, die auch noch die Initialkörper einschließen. 4) Wiederauftreten von Elementarkörpern, die intra- und extracellulär vorkommen, deren spätere Beziehung zu den Guarnierischen Körpern aber noch unklar ist; manche größeren Gebilde färben sich nur peripher und zeigen zentral eine Art von Lückenbildung.  
Baerthlein (Würzburg).

**1715. Fermi, Claudio, Potere immunizzante della sostanza nervosa rabbica di pollo, antra ed oca e potere immunizzante della sostanza nervosa normale di questi animali mescolata a saliva rabbica. III.** (Immunisierungsvermögen der Nervensubstanz von mit Lyssa infizierten Hühnern, Enten und Gänsen und Immunisierungsvermögen der mit infiziertem Speichel vermischten, normalen Nervensubstanz dieser Tiere. III.) [Hyg. Inst. Sassari.] (Arch. Farmacol., Vol. 18, 1914, p. 275—283.)

Aus den Untersuchungen von F. ergibt sich, daß die Nervensubstanz von an Lyssa eingegangenen Hühnern, Gänsen und Enten nicht immunisierend wirkt, daß das Lyssavirus (Speichel) zusammen mit solch einer normalen, inaktiven Nervensubstanz von Hühnern, Gänsen, Enten kein Immunisierungsvermögen besitzt und die Nervensubstanz dieser Tiere dieses Vermögen auch nicht nach künstlichem Zusatz von Lyssavirus erwirbt. Das der rabiden Nervensubstanz gewisser Tierarten eigene Immunisierungsvermögen entsteht also nur in einem natürlichen Gemisch von Nervensubstanz und Virus, wie es bei der Lyssainfektion anzutreffen ist. Welche Wirkung den etwaigen löslichen oder nichtlöslichen Produkten der Infektion zukommt, ist noch nicht festgestellt. Eine mit Karbolsäure versetzte, durch Chamberland filtrierte 5-proz. Emulsion von fixem Virus konnte ca. 83 Proz. der mit Straßenvirus infizierten Ratten retten, während eine ebenso hergestellte Emulsion der normalen Nervensubstanz den Verlauf der Infektion nicht beeinflusste; ein Zeichen, daß solche Infektionsprodukte beim Immunisierungsmechanismus eine gewisse Rolle spielen.

Ascoli (Mailand).

**1716. Perekropoff, G. J., Ueber Kulturen der Plasmodien des tropischen Fiebers (Malaria tropica).** (Arch. f. Protistenkunde, Bd. 35, 1914, Heft 2.)

Um Malariaplasmodien zu kultivieren, modifizierte der Verf. die von Bass und Jons für Züchtung von Malariaparasiten empfohlene Technik. Er beobachtete in seinen Kulturen die Entwicklung von Tropicaparasiten, vom Schizonten bis zur Schizogonie und vom Merozoiten bis zum ausgebildeten neuen Schizonten. Auch die Bildung von Gametocyten und Gameten, sowie Befruchtung und Ookinetenbildung, (Sporozysten- und Sporozoitenbildung, die in Zeichnungen wiedergegeben sind, sollen beobachtet worden sein.

[Ob es sich hierbei um Kulturen in dem eigentlichen Sinne handelt, muß dahingestellt bleiben, da nur zweimal von den Ausgangskulturen

zweite Passagen gemacht wurden, in denen die Parasiten eine kürzere Lebensdauer besaßen; vielmehr scheint es sich hier nur um eine durch die Nährböden bedingte Konservierung der Parasiten zu handeln, die eine gewisse Zeit auf den Nährböden ungehindert weitervegetieren können, um dann nach kürzerer oder längerer Zeit zugrunde zu gehen (Ref.)]

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1717. Fermi, Claudio, Potere immunizzante della saliva e delle glandole salivari rabbriche, cioè del virus rabbrico isolato dalla sostanza nervosa confrontato a quello della sostanza nervosa rabbrica. II. (Immunisierungsvermögen des Speichels und der Speicheldrüsen bei Lyssa, d. h. des von der Nervensubstanz getrennten Lyssavirus im Vergleich zu jenem der Nervensubstanz. II.) [Hyg. Inst. Sassari.] (Arch. di Farmacol., Vol. 18, 1915, p. 233—245.)**

F. zeigt auf Grund einer Reihe von Versuchen, daß das von der Nervensubstanz getrennte Lyssavirus (Speichel und Speicheldrüse) kein Immunisierungsvermögen besitzt. Während alle mit Straßenvirus infizierten und hierauf gleich lange und auf gleiche Art mit Emulsionen von fixem Virus und Straßenvirus behandelten Tiere am Leben blieben, verendeten sämtliche mit Speichel behandelten Tiere. Dieser Befund ist um so wichtiger, als der verwendete Speichel einen 4mal höheren Keimgehalt aufwies als die Emulsionen von Straßenvirus und fixem Virus. Ascoli (Mailand).

**1718. McCarrison, R., Etiology of endemic Cretinism, congenital goitre and congenital parathyroid disease. (The Lancet, 1914, p. 817.)**

Es gelang, bei Ratten durch Verfüttern des Filtrates von Emulsionen aus den Faeces kropfkranker Menschen Kropf vor und während der Schwangerschaft zu erzeugen. Von 16 Ratten, die von kropfigen Muttertieren geboren waren, waren 3 kretin.

Von 31 Ratten, die von solchen kropfigen Muttertieren stammten, die entweder mit anaëroben Mikroorganismen aus Fäkalien oder aber mit obigen Filtraten gefüttert worden waren, wiesen 15 eine kongenitale parathyroidale Erkrankung auf.

Aërob wachsende Mikroorganismen aus Faeces erzeugen zwar in den damit gefütterten Ratten eine deutliche Hyperplasie der Thyreoidea, üben aber keine Wirkung auf die Parathyreoidea aus. Schmidt (London).

**1719. Cannata, S., e Caronio, G., Cultura dei parassiti di Leishman dal sangue periferico nella leishmaniosi infantile. (Kultur der Leishmanschen Parasiten aus dem peripheren Blute bei Leishmania infantum.) [Kinderklinik Neapel.] (Pathologica, Vol. 6, 1914, p. 396—398.)**

Die Verff. berichten über ein erstes positives Resultat der Züchtung des Leishmanschen Parasiten aus dem peripherischen Blute. Es handelt sich dabei um einen Fall von Leishmania infantum, den einzigen unter 20 berücksichtigten, der ein positives Ergebnis zeitigte. Bei diesem, bereits im Abklingen begriffenen Falle wurde das Blut aus der Vena mediana des

686 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

Armes entnommen und in der Menge von 3–10 Tropfen teils aërobisch, teils anaërobisch bei 22° gezüchtet. Als Nährboden diente der von Bordet-Gengou vorgeschlagene, den die Verff. etwas modifizierten.

Ascoli (Mailand).

1720. Della Vida, Levi Osservazioni sul decorso della toxoplasmosi nel coniglio. (Bemerkungen über den Verlauf der Toxoplasrose beim Kaninchen.) (Arch. Farmacol., Vol. 17, 1914, p. 436–441.)

V. hebt auf Grund seiner Beobachtungen hervor, daß die Toxoplasrose beim Kaninchen nicht immer einen akut tödlichen Verlauf nimmt, sondern zuweilen auch in chronischer Form auftritt. Bei letzterer bestehen besondere Veränderungen von Milz und Leber. Mit der Milz eines 40 Tage nach der Infektion getöteten Kaninchens konnte V. bei einer Taube und bei einem Kaninchen eine akute Toxoplasrose erzeugen; er nimmt daher an, daß die bei chronischer Toxoplasrose beobachteten Läsionen der Milz parasitäre Formen beherbergen, welche in einer späteren warmen Jahreszeit die Krankheit weiterverbreiten.

Ascoli (Mailand).

1721. Rondoni, P., e Rietti, F., Ricerche sperimentali sul Nagana.

V. Le alterazioni istologiche della milza e delle ghiandole linfatiche. (Experimentelle Untersuchungen über Nagana. V. Histologische Veränderungen der Milz und der Lymphdrüsen.) [Inst. f. allg. Pathol. Florenz.] (Lo Sperimentale, Vol. 68, 1914, p. 379–403.)

Bei der experimentellen Naganainfektion des Hundes, des Kaninchens, der Maus und der Ratte zeigte die Milz eine ausgedehnte Reaktion seitens der Makrophagen. Die Makrophagen waren fast ausschließlich Endothelzellen und Netzzellen. Zahlreich waren in der Milz auch die Plasmazellen und Riesenzellen vertreten. Die elastischen Fasern und die Gitterfasern zeigten bedeutende Zerstörungsprozesse. In der Milz der infizierten Tiere häuften sich viele fettige Substanzen an.

Ascoli (Mailand).

1722. Fraser, H., and Stonton, A. T., Unpolished rice and the prevention of Beri-beri. (The Lancet, 1914, p. 96.)

Verff. empfehlen zur Verhütung der Beri-beri einen Reis, dem durch Mahlen die Hülse und das Perikarp (nicht jedoch die subperikarpale Schicht) entfernt wird, und der bei der Analyse nicht weniger als 0,4 Proz. Phosphorpentoxyd ergibt.

Schmidt (London).

1723. Mesnil, Félix, Variations spontanées de la sensibilité au sérum humain normal d'un Trypanosoma gambiense. (Compt. rend. Soc. Biol. T. 77, 1914, p. 564.)

Ein Stamm von Tryp. gambiense erwies sich gegen Menschenserum empfindlich, eine Eigenschaft, welche im Laufe der Ueberimpfungen in Mäusen eine Steigerung erfuhr. Auch eine andere, vom Menschen stammende Trypanosomenart, Tr. Rhodesiense aus Ostafrika, ist gegen mensch-

liches Serum empfindlich. Diese Tatsachen sprechen dafür, daß die menschenpathogenen Arten noch nicht lange an den menschlichen Organismus angepaßt sind. Die Anpassungsfähigkeit mancher Trypanosomen an neue Wirte ist auch aus verschiedenen anderen Beobachtungen wahrscheinlich.

Klinger (Zürich).

**1724. Levaditi, C., Virus rabique et cellules cultivées in vitro.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 3, p. 284; nach Zentralbl. f. Biochem. u. Biophysik.)

Nach der Carrel'schen Methode hat Verf. Ganglienzellen von mit Virus fixe infizierten Affen kultiviert. Es gelang, das Virus durch 9 Passagen bis zu 53 Tagen toxisch zu erhalten. Wie es scheint, liegt hier eine Symbiose zwischen den Nervenzellen und dem Virus vor. Das Virus bleibt an die Zelle gebunden und findet sich nicht im Plasma. Führt man neue Stückchen Nervensubstanz in die Kultur ein, so werden diese nicht infiziert.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1725. Phisalix, M., Action du virus rabique sur les Batraciens et les Serpents.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 3, p. 276—278.)

Nach den Untersuchungen zahlreicher Forscher sind die Kaltblüter dem Tollwutvirus gegenüber refraktär. Nach den Versuchen des Verf. machen der Salamander (*Salamandre terrestre*) und eine Schlangenart (*Vipère aspic*) eine Ausnahme. Beide reagieren nach kürzerer oder längerer Zeit durch letale Paralyse. Die Art der Intoxikation ist gleichgültig.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### Chemotherapie.

**1726. Benario, J., Kritische Bemerkungen zu der Mentbergerschen Zusammenstellung der Salvarsan- und Neosalvarsantodesfälle.** [Inst. f. exper. Ther. Frankfurt a. M.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 25.)

Verf. unterzieht die von Mentberger in seinem Buch „Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Arsenotherapie der Syphilis etc.“ zusammengestellten 274 Todesfälle nach Salvarsan- resp. Neosalvarsananwendung einer eingehenden kritischen Betrachtung, indem er zunächst nur die Gruppe derjenigen Fälle, die nach Mentberger ohne weiteres direkt durch die Giftigkeit des Salvarsans hervorgerufen worden sein sollen, sowie die Gruppe der Nichtsyphilitiker herausgreift.

Die Zahl der Fälle der ersten Gruppe, d. h. derjenigen, die direkt durch die Giftigkeit des Salvarsans hervorgerufen worden sind, beträgt nach Mentberger 87. Wie Benario nachweist, sind es jedoch bei genauer Zählung nur 86 Fälle, von denen 10 Fälle ausscheiden, weil sie teils doppelt gezählt sind, teils nicht existieren, und 3 Fälle in Wegfall kommen, die erst Wochen oder Monate nach der Injektion gestorben sind und unmöglich dem Salvarsan zur Last gelegt werden können. Ein Fall hat schließlich überhaupt nicht das Originalpräparat Salvarsan erhalten, sondern ein Präparat von Mouneyrat.

Es blieben also noch 72 Fälle übrig. Von diesen Fällen gehörten 50 dem Primär- und Sekundärstadium, 22 Fälle dem Tertiärstadium (*Lues cerebri*, *Tabes* und *Paralyse*, *Syphilis hereditaria*) an.

Bei der Beurteilung der 50 Fälle von rezenter *Lues* hat vor allem die Erkenntnis maßgebend zu sein, daß, wie die Untersuchungen von Ravaut, Altmann und Dreyfus, Marcus, Bergl und Klausner u. a. m. gezeigt haben, in diesem Stadium schon die Meningen affiziert sein können, worauf die therapeutische Maxime der Anwendung von kleinen Salvarsandosens resultierte, eine Maxime, die heute wohl allgemein anerkannt ist. Die kritische Sichtung dieser Fälle ergibt nun, daß fast bei der Gesamtzahl dieser 50 Todesfälle Momente wie Ueberdosierung des Salvarsans, zu kurzes Intervall zwischen den einzelnen Injektionen, Nichtbeachtung von Kontraindikationen, unzweckmäßiges Verhalten nach der Injektion mitgespielt haben, die wie Benario ausführt, für den tödlichen Ausgang der Injektionen mitverantwortlich gemacht werden müssen, und deren genaue Beachtung entsprechend dem Stand unserer heutigen Erfahrungen wohl den tödlichen Ausgang hätte vermeiden lassen.

Bei der Gruppe der 22 Todesfälle des Tertiärstadiums fallen ebenfalls eine Anzahl bei kritischer Betrachtung aus, die entweder von dem behandelnden Arzt überhaupt nicht als solche angesehen wurden, oder bei denen technische Fehler (intravenöse Injektion saurer Lösungen, Wasserfehler), sowie fehlerhafte Anwendungsweise (Ueberdosierung etc.) zur Bewertung mitherangezogen werden müssen.

Nach Ausschaltung aller dieser Fälle blieben von den 72 Todesfällen Mentbergers bei strengster Kritik noch 11 Fälle übrig, bei denen, wie Benario ausführt, „das Salvarsan eine alleinige verantwortliche Rolle gespielt haben kann. Aber auch von diesen Fällen können noch einige ausgeschieden werden; in den Fällen 23 und 34 handelte es sich um Gravidе; im Fall 3 um eine Apoplexie auf dem Klosett; in anderen Fällen ist ein Wasserfehler nicht ausgeschlossen. Jedenfalls ist man zu der Annahme berechtigt, daß heute der überwiegende Teil der Todesfälle vermieden werden kann, nachdem hinsichtlich der erwähnten Momente weitere und umfangreichere Erfahrungen gesammelt worden sind. Daß diese Annahme berechtigt ist, geht auch aus der zeitlichen Verteilung der Todesfälle hervor. Es entfielen auf das Jahr 1910/11 46 Todesfälle durch Salvarsan, 1912: 10, 1913: 2, durch Neosalvarsan auf das Jahr 1912: 13, 1913: 1. Es ist also vollständig unberechtigt, die Angaben Mentbergers als Standardzahlen weiterhin durch die Literatur gehen zu lassen.“

Was nun endlich die Gruppe der 41 Todesfälle betrifft, die nach Mentberger bei Nichtsyphilitikern vorgekommen sind, so handelt es sich, wie Benario nachweist, um eine vollkommen kritiklose Aneinanderreihung von Fällen. In einem Teil der Fälle haben die Autoren selbst den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem tödlichen Ausgang und der Salvarsaninjektion strikte abgelehnt, 1 Fall existiert gar nicht, 7 Fälle betreffenluetische Patienten, andere wiesen Krankheiten auf oder befanden sich in einem solchen Stadium ihrer Erkrankung, daß sie ihr in absehbarer Zeit erliegen mußten (*Carcinome*, *Hirntumoren*, *Variola*, *Pest*, *Lyssa*,



perniziöse Anämie usw.). Teilweise erfolgte der Exitus Wochen oder Monate nach der Salvarsaninjektion. Man kann daher Benario nur beipflichten, wenn er behauptet, „daß kaum ein einziger unter den 41 Todesfällen der Mentbergerschen Statistik dem Salvarsan zur Last gelegt werden kann, und daß es nicht angängig ist, sie weiterhin mit Berufung auf die Zusammenstellung Mentbergers zu zitieren“.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1727. Reichenow, E., Die Grundlagen für eine Therapie der Schlafkrankheit. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 49.)**

Verf. suchte sich auf Grund mikroskopischer Untersuchungen Rechenschaft zu geben über die Verbreitung der Trypanosomen im menschlichen Körper, um auch die klinischen Symptome mit der Verbreitung in Zusammenhang zu bringen. Auf morphologischer Grundlage kommt er zur Unterscheidung zweier Krankheitsstadien der Schlafkrankheit, die theoretisch und praktisch von ausschlaggebender Bedeutung sind, einmal die Trypanosomiasis des Blutes, und dann der Uebertritt der Trypanosomen in die Cerebrospinalflüssigkeit, die eigentliche Schlafkrankheit. Die auf Grund klinischer Befunde schon lange gemachten Unterschiede verschiedener Krankheitsstadien fallen mit den auf morphologischer Grundlage gemachten Befunden nicht zusammen, so daß sie nicht zu Recht bestehen.

Vor dem Eindringen der Trypanosomen in die Lumbalflüssigkeit hat man eine „heilbare“, nach dem Eindringen eine „unheilbare“ Krankheit vor sich. Demgemäß ist auch eine Therapie von Erfolg oder erfolglos. Im ersten Stadium gelingt es, mit Atoxyl, Salvarsan oder Neosalvarsan durch intravenöse Injektionen die Trypanosomen im Blute zu vernichten. Im zweiten Stadium gelingt es wohl, die Trypanosomen im Blute abzutöten, aber nicht im Nervensystem, so daß eine Reinfektion des Blutes durch Trypanosomen aus der Cerebrospinalflüssigkeit jederzeit wieder erfolgen kann. Bei einer rationellen Behandlung können zwei Wege zur Heilung führen, entweder durch intralumbale Verabfolgung trypanozider Präparate, oder durch Anwendung von Präparaten, die auch vom Nervensystem aufgenommen werden.

Versuche, durch intralumbale Injektion von salvarsanhaltigem Serum die Trypanosomen zu vernichten, wurden bereits angestellt, auch weitere Versuche mit Präparaten, die vom Nervensystem resorbiert werden, wie mit Aethylalkohol, sind im Gange. Ein abschließendes Urteil ist erst weiteren Versuchen vorbehalten.

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1728. Lube, F., Ein Todesfall durch akute Arsenvergiftung nach Salvarsaninjektion bei einer Nichtluetischen. [Med. Abt. d. Herzogl. Krankenh. Braunschweig.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 19, p. 946.)**

Verf. teilt einen Todesfall nach Salvarsan mit. Es handelte sich um eine 54-jährige Frau, bei der die Diagnose auf Aortitis syphilitica mit Aorteninsuffizienz gestellt und daher nach vorangehender Digitalis- und Jodkalibehandlung am 21. Behandlungstage eine Salvarsankur eingeleitet

wurde. Pat. erhielt zunächst 0,2 ccm, 4 Tage später 0,3, 3 Tage später abermals 0,3 ccm. Salvarsan intravenös, jedesmal ohne Nebenerscheinungen zu zeigen. 7 Tage nach der letzten Salvarsaninjektion erkrankte Pat. plötzlich ohne Fieber mit heftigen Leibschmerzen, Erbrechen und Durchfall, der noch hämorrhagische Beschaffenheit gewinnt. Temp. 38 und 39°. Der Puls wird klein. Von seiten des Gehirns sind keinerlei Erscheinungen nachweisbar. Da die Diagnose auf Embolie einer Arteria mesenterica, ausgehend von dem Aortenfehler, gestellt wird, wird eine Operation vorgenommen, die die Diagnose nicht bestätigt. Am Tage nach der Operation trat Ikterus auf, im Urin zeigten sich geringe Mengen Eiweiß, Gallenfarbstoff, reichlich granulierte Zylinder. 24 Stunden nach der Operation, 48 Stunden nach dem ersten Auftreten der Darmerscheinungen, trat der Tod ein, ohne daß sich irgendwelche Erscheinungen von seiten des Gehirns gezeigt hätten.

Der negative Ausfall der Operation und der sub finem auftretende Ikterus lassen nach der Ansicht des Verf. nur die Deutung zu, daß die Pat. einer schweren Arsenvergiftung erlegen ist. Auch die Sektion der Leiche, sowie die chemische Untersuchung von Gehirn, Leber und Niere sollen an der Diagnose „akute Arsenvergiftung“ keinen Zweifel zulassen, da dieser Diagnose entsprechend der anatomische Befund vor allem schwerste Destruktionen der Magendarmschleimhaut, ferner eine ausgesprochene Degeneration des Leberparenchyms aufwies. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1729. Neisser, A., Todesfall durch akute Arsenvergiftung nach Salvarsaninjektion bei einer Nichtluetischen. Bemerkung zu der Mitteilung von F. Lube. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1230.)**

Betreffs des von Lube mitgeteilten Todesfalls nach Salvarsan wirft N. die Frage auf, ob es über jeden Zweifel erhaben sei, daß der Tod durch die Salvarsaneinspritzungen resp. durch eine akute Arsenvergiftung herbeigeführt worden ist, da der Fall in dieser Hinsicht einzigartig dastehen würde, ferner, wie die zur Perforation des Magens führende Ulzeration durch die 7 Tage vorher abgeschlossene Salvarsanbehandlung zu erklären wäre, und ob man endlich wirklich mit Sicherheit die Lues ausschließen kann.

Hält man aber den Fall für einen Salvarsantod, so würde N. die innerhalb von 7 Tagen verabreichte Gesamtdosis von 0,8 ccm Altsalvarsan als zu hoch ansehen müssen. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1730. Bingel, Erwiderung auf die obenstehende Bemerkung des Herrn Prof. Neisser. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1231.)**

Bingel hält daran fest, daß der aus seiner Abteilung durch Lube veröffentlichte Fall ein Todesfall durch eine akute Arsenvergiftung sei, da die klinischen Erscheinungen und der anatomische Befund das typische Bild der akuten Arsenvergiftung boten. Die Magenperforation hält er für eine terminale, wenn nicht sogar postmortale Veränderung und für eine Teilerscheinung der schweren Veränderung des Verdauungstraktus. Der zum Tode führende Prozeß ging nicht von der Magenperforation, sondern von der schweren Darm-, Leber- und Nierenveränderung aus.

Eine Lues möchte B. ausschließen, da die WR. intra vitam negativ war und da sich weder im Leben noch bei der Sektion irgendwelche Zeichen von Lues nachweisen ließen.

B. hält den Fall für noch nicht geklärt, glaubt aber, daß man um die Annahme einer besonderen Empfindlichkeit gewisser Personen gegenüber dem Arsen und damit dem Salvarsan vorläufig noch nicht herkommt.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**1731. Wolff, L. K., Een nieuw middel ter behandeling van de diplobacillen-conjunctivitis.** (Ein neues Mittel zur Behandlung der Diplobacillen-Conjunctivitis.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 7, p. 434.)

C. Bruck beschrieb (in der Deutsch. med. Wochenschr., 1913, p. 2073) eine Fluorescein-(Uranin-)Silberverbindung als ein neues Mittel zur Behandlung der Gonorrhöe. Da Verf. schon früher mit derartigen Verbindungen gearbeitet hatte, wurde er durch die Befunde Brucks angeregt, eine Fluorescein-Zinkverbindung darzustellen zur Behandlung der Diplobacillen-Conjunctivitis. Es gelang ihm mittels Fluoresceinkalium- und Zinksulfatlösungen eine derartige Verbindung zu erwerben.

Es ist ein orangefarbiges Pulver, 1:1000 wasserlöslich, ohne daß Zinkionen frei werden.

Der Stoff diffundiert leicht durch Pergament, und nach intraperitonealer Einverleibung beim Meerschweinchen erscheint er sehr schnell im Harn.

Für die normale Conjunctiva ist das Mittel unschädlich. Es wurde als Pulver in den Conjunctivalsack gebracht. Nach ein-, höchstens zweimaliger Anwendung war die Conjunctivitis völlig geheilt.

Die guten Erfolge sind teilweise der geringen Löslichkeit zuzuschreiben. Dadurch gelingt es, den Stoff längere Zeit in dem Conjunctivalsack verweilen zu lassen. Das ist auch die Ursache, weshalb er bessere Heilerfolge gibt als Zinksulfat und Salizylzink, wiewohl diese Stoffe in vitro eine stärkere tödende Wirkung auf Diplobacillen ausüben als das Fluorescein-Zink. Versuche an Kaninchenaugen ergaben, daß die Wirkung des Fluorescein-Zink eine antiseptische ist und nicht, wie Schneider es bei dem Zinksulfat nachwies, in einer Erhöhung der bakteriziden Kraft der Conjunctivalflüssigkeit besteht. Kapsenberg (Leiden).

**1732. Widenmann, Ist die Behandlung von Giftschlangenbissen mit Kalium hypermanganicum von Nutzen?** [Tropenmed. Labor. d. Inst. f. Infektionskrankh. Berlin.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 617.)

Bei sofort eintretender Behandlung können Tiere (Kaninchen), welche die 1—3fache tödliche Dosis von Schlangengift erhalten haben, mit Kal. hypermangan. gerettet werden. Bei später einsetzender Behandlung — 5 und 15 Minuten — bleiben nur wenige Tiere, welche die einfache oder 2fache tödliche Dosis erhalten und mittels Kal. hypermangan. mit oder ohne Inzision behandelt werden, am Leben; es gelingt jedoch auf diese

Weise, sie länger, zum Teil beträchtlich länger, lebend zu erhalten. Dieser Zeitgewinn ist wegen der Möglichkeit einer anschließenden Serumbehandlung praktisch bedeutungsvoll. Da sich beim Menschen die Giftresorption wesentlich langsamer vollzieht als bei den kleinen Tieren, verspricht beim Menschen die Kalium hypermangan.-Behandlung, die sich überdies gegen sämtliche Schlangenbißarten richtet, noch günstigere Ergebnisse. Beste Applikationsweise: Inzision und Einverleibung der Kalium hypermangan.-Lösung in die Wunde.  
Baerthlein (Würzburg).

**1733. Steinebach, R., Beitrag zur Kenntnis der Sehstörungen nach Atoxyl. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1116.)**

Verf. teilt einen Fall mit, bei dem nach Applikation von 1,2 g Atoxyl in 26 Tagen wegen sekundärer Anämie im Verlauf von 10 Monaten fast völlige Erblindung eintrat, und faßt die über Sehstörungen nach Atoxyl vorliegenden Erfahrungen folgendermaßen zusammen:

„1) Toxische Wirkungen des Atoxyls, insbesondere schwere und dauernde Sehstörungen, sind selbst bei vorsichtiger therapeutischer Anwendung nicht ausgeschlossen.

2) Derartige Wirkungen sind besonders dann zu erwarten, wenn mit einer latenten oder objektiv nachweisbaren Schädigung des Nervensystems gerechnet werden muß.

3) Als solche Schädigungen kommen in Betracht: Kachexie (Carcinom, hohes Alter), Autointoxikationen, chronische Infektionen des Nervensystems (Lues cerebri, Tabes) und Intoxikationen, vor allem auch die chronische Alkoholvergiftung.

4) Die unter 3) aufgeführten Zustände müssen demnach als absolute Kontraindikation bei der Verwendung des Atoxyls gelten.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1734. Danysz, J., Traitement des trypanosomiasés par des composés arsénicaux combinés avec des sels d'argent et d'antimoine (produits 88<sup>2</sup> et 102<sup>1</sup>). (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 8, p. 452.)**

Durch Kombination des vom Verf. bereits näher untersuchten Bromsilberarsenobenzols mit Antimontrichlorid erhöht sich dessen Heileffekt gegenüber Trypanosomeninfektionen (spez. Tr. gambiense) um das Doppelte, während die ätzende Wirkung abnimmt. Infizierte Kaninchen, welche mit den übrigen Präparaten keine Besserung mehr ergaben, konnten durch 0,01 g der neuen Verbindung (No. 102<sup>1</sup>) pro Kilogramm Tier noch durchgehend geheilt werden. Die Injektionen müssen wegen lokaler Giftwirkung und schlechter Resorbierbarkeit intravenös gemacht werden.

Klinger (Zürich).

**1735. Arcangeli, U., Salvarsan e neosalvarsan nella sifilide. (Salvarsan und Neosalvarsan bei Syphilis.) [Poliklinik Rom.] (Riv. Osped., Vol. 4, 1914, p. 740—776.)**

Auf Grund einer 3-jährigen Praxis mit Salvarsan- und Neosalvarsanbehandlung kommt A. zu folgenden Schlüssen: Beide Präparate eignen

sich vorzüglich zur Behandlung jedweder syphilitischen Erscheinung. Am einfachsten und am wenigsten gefährlich ist die intravenöse Einspritzung konzentrierter, nach R a v a u t - S t e r n hergestellter Lösungen. A. verwendet von Anfang an hohe oder mittlere Dosen, wobei ein Heileffekt rascher und sicherer zu erzielen ist und Neurorezidive in den meisten Fällen vermieden werden. Eine intensive Behandlung ist namentlich bei Syphilomen im Anfangsstadium angezeigt. Leber-, Nieren- und Herzkrankheiten syphilitischer Natur bilden keine Kontraindikation zur Salvarsan- und Neosalvarsanbehandlung, insofern sie nicht sehr weit fortgeschritten sind; ebensowenig Diabetes und Asthma. Ascoli (Mailand).

**1736. Wechselmann, W., Ueber reine Salvarsantherapie der Syphilis.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit der reinen Salvarsantherapie der Syphilis unter Ausschluß des Quecksilbers. Er hebt die ja allgemein anerkannte spezifische Wirkung des Salvarsans hervor und betont, daß die Ueberlegenheit des Salvarsans gegenüber dem Quecksilber eine so eklatante sei, daß er auf dessen Anwendung völlig verzichtet habe. Zum Beweis führt W. an, daß seine Standardfälle aus dem Jahre 1910 dauernd geheilt geblieben seien.

Nicht so einig wie über die Wirkung des Salvarsans auf die Syphilis ist man sich über das Risiko des Salvarsans. W. hat bei 45 000 Injektionen keinen Todesfall erlebt und so gut wie gar keine unangenehmen Nebenerscheinungen beobachtet. W. diskutiert in eingehender Weise die bei der Salvarsantherapie bis jetzt beobachteten unglücklichen Zufälle, wobei er besonders die unter Umständen deletären und unberechenbaren Wirkungen bei der Kombination von Quecksilber und Salvarsan auf Grund klinischer Erfahrungen, pharmakologisch-toxikologischer Experimentaluntersuchungen und pathologisch-anatomischer Befunde beleuchtet.

Endlich bespricht W. die Heilbarkeit der Syphilis. Auf Grund seiner ausgedehnten Erfahrungen kommt W. zu der Ansicht, daß jede frische Syphilis durch eine konsequente Salvarsantherapie fast ausnahmslos geheilt werden könne, wobei W. unter Heilung Fehlen aller klinischen Symptome an der Haut, den Schleimhäuten und sämtlichen inneren Organen, negative Wassermannsche Reaktion im Blutserum und Liquor cerebrospinalis und Fehlen aller pathologischen Veränderungen im Lumbalpunktat (Nonne-Apelt, Goldreaktion, Lymphocytose, Pandy, Gesamteiweiß) versteht. Ist seit der Infektion ein gewisser Zeitraum bereits verflossen, so gelingt die Heilung auch noch mit großer Regelmäßigkeit, erfordert aber meist eine viel ausgedehntere und länger fortgesetzte Behandlung.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1737. Bodländer, F., Zur Frage der modernen Behandlung der frischen Syphilis.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 12, p. 542.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit dem Salvarsan, das er unter gewissen Kautelen angewandt im allgemeinen als durchaus gefahrlos betrachtet; bei der Behandlung, der Syphilis bevorzugt er eine kombinierte

Quecksilber-Salvarsankur, die er folgendermaßen durchführt: Die ganze Kur besteht aus der eigentlichen Hauptkur, die in der ersten Phase durch schnell wirkende Mittel die Hauptmasse der Spirochäten im Blut und in den Geweben zu vernichten bezweckt und demgemäß in einer Kombination von 4—6, eventuell auch mehr intravenösen Salvarsaninjektionen und etwa 20 Embarininjektionen besteht. In der sich daran anschließenden zweiten Phase werden dagegen, um einzelne in den Geweben noch restierende Herde zu treffen, allmählich wirkende und lange im Körper zurückbleibende Substanzen und zwar sowohl Salvarsan als auch Quecksilber in Form der Depotbehandlung angewandt. Seitdem Wechselmann seine Methode der auf die Fascie zu deponierenden konzentrierten Neosalvarsanlösung angegeben hat, wendet B. 5—6 solcher Injektionen und zum Schluß 5—6 Mercinolinjektionen an.

Die ganze Kur würde also aus etwa 20 Embarin-, 4—6 Neosalvarsaninjektionen, 5—6 Neosalvarsandepots und etwa 5 Mercinolinjektionen bestehen.

B. glaubt, dieser Behandlungsmethode eine tiefgehende Heilwirkung zuschreiben zu dürfen, und hält es für wesentlich, daß bei seiner Methode die Behandlung in den schon positiv reagierenden Fällen allgemein sogleich weit über den Zeitpunkt des Negativwerdens der Wassermannschen Reaktion hinaus fortgeführt wird, und daß sowohl vom Salvarsan als auch vom Hg schnell den Organismus passierende und remanente Formen angewandt werden, erste im Anfang der Kur, letztere in ihrem zweiten Abschnitt.

Dieser geschilderten Hauptkur läßt B. noch 2—3mal in  $\frac{1}{4}$ -jährlichen Abständen eine kurzdauernde Behandlung mit remanenten Formen folgen.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**1738. Danysz, J., Essais de chimiothérapie dans la fièvre paratyphoïde expérimentale.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 559.)

Weißer Mäuse, welche gegen einen vom Verf. gewählten Parathypustamm sehr empfindlich sind, wenn derselbe subkutan gegeben wird (sicher tödende Dosis ca. 25 Keime), zeigen eine relativ hohe Widerstandskraft gegen Infektion vom Magen-Darmtrakt aus (infizierende Dose 50 000 Keime). Diese relative Unempfindlichkeit kann in sehr deutlicher Weise erhöht werden durch Injektionen von phosphorsaurem Kalk oder von Calciumkakodylat. Der dadurch erreichbare Schutz dauert nur einige Tage an, genügt aber, um die Tiere gegen sicher tödliche Mengen der Bakterienkultur immun zu machen; er dürfte durch eine Steigerung der phagozytären Tätigkeit der Leukocyten erklärt sein. Injektionen von Salzen der Schwermetalle, sowie Ermüdung und Hunger begünstigen dagegen sehr merklich die Infektion der Mäuse.  
Klinger (Zürich).

**1739. Cantieri, Collatino, La terapia colesterinica in alcune forme d'anemia grave.** (Die Cholestearintherapie bei einigen Formen von schwerer Anämie.) [Med. Klinik Siena.] (Rassegna di Clinica, Terapia e Scienze affini, August 1914.)

C. behandelte verschiedene Formen von schwerer Anämie (perniziöse Anämie, aplastische Anämie, tuberkulöse Anämie, Splenoanämie und idiopathische Anämie) mit subkutaner Zufuhr eines Cholestearinpräparates, dem Choleol. Er erzielte damit namentlich bei Kindern und jungen Personen gute Resultate, auch bei sehr schweren anämischen Zuständen, gleichviel welcher Natur; bei Erwachsenen waren die Erfolge viel weniger ermutigend, und bei Alten rät C. überhaupt von der Cholestearinbehandlung ab.

Ascoli (Mailand).

**1740. Frouin, Albert, et Roudsky, D., Action bactéricide et antitoxique des sels de lanthane et de thorium sur le vibrion cholérique. Action thérapeutique de ces sels dans le choléra expérimental.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 6, p. 410.)

Behandlung von Meerschweinchen mit Thorium und Lanthansulfat schützt dieselben gegen die 2–3-fach tödliche Dosis von Choleravibrionen (intraperitoneale Infektion). Auch Affen (*Cynomolgus*) konnten durch Verabreichung von Thoriumsulfat per os (40 ccm 2-proz. Lösung), welches keinerlei Vergiftungserscheinungen auslöst, gegen tödliche Dosen von Choleravibrionen, die 6–12 Stunden früher verfüttert worden waren, geschützt werden. Das ungiftige Thoriumsulfat kann somit für die Behandlung der Cholera empfohlen werden.

Klinger (Zürich).

**1741. Tuszewski, S., Zur Technik der endolumbalen Salvarsantherapie.** [Inn. Abt. d. Krankenh. Berlin-Reinickendorf.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 25, p. 1272.)

Verf. teilt die von ihm geübte Technik der intralumbalen Salvarsantherapie mit, die sich von der Swift-Ellisschen Methode im wesentlichen dadurch unterscheidet, daß kein Salvarsanserum verwendet wird, sondern eine Verdünnung des Salvarsans im Liquor selbst, und zwar derart, daß zur Injektion Dosen von 1–3 mg benutzt werden. Die Technik der Lösung des Salvarsans und der Injektion wird genau beschrieben.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1742. Obregia, A., et Popea, A., Influence particulière du néo-salvarsan sur la sécrétion salivaire.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 457.)

$\frac{1}{2}$  Stunde nach Injektion von Neosalvarsan tritt im Speichel bei Anstellung der Abelinschen Reaktion (mit Resorcin-Na-Nitrit) eine intensive Blau-(nicht Rot-)Färbung auf, die normaler Speichel nie gibt. Die Reaktion könnte mit dem besonders deutlichen Heileffekt, den Salvarsaninjektionen bei spezifischen Mund- und Nasenaffektionen ausüben, zusammenhängen.

Klinger (Zürich).

**1743. Cailland et Corniglion, Contribution à l'étude du traitement du tétanos.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 19, p. 664.)

Bericht über 9 zum Teil schwere Fälle von Tetanus, welche durch intramuskuläre Injektionen von Karbolsäure (1-proz.) und gleichzeitige intravenöse Injektionen von kolloidalem Lanthan oder Rhodium in Heilung übergeführt wurden.

Klinger (Zürich).

**1744. v. Zeißl, M., Bemerkungen zur Syphilispathologie und zur Heilwirkung des Salvarsans.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 433.)

Verf. hat über 1000 Syphiliskranke mit Salvarsan intramuskulär bzw. intravenös behandelt, ohne nur in einem einzigen Falle eine schwerere Schädigung zu beobachten. In keinem Fall bewirkte das Salvarsan Erblindung, Taubheit oder Lähmung eines Nerven, vielmehr wurdenluetische Iritiden, 5 Fälle von Schwerhörigkeit, die die Syphilis bedingt hatte, durch Salvarsan beseitigt. Verf. hatte bei exakter Asepsis und bei Ausschließung von durch Herz- oder anderen Erkrankungen für Salvarsan ungeeigneten Patienten ausschließlich günstige Resultate zu verzeichnen.

Die gegen das Salvarsan erhobenen Vorwürfe hält Verf. für ungerechtfertigt und erklärt sie durch unrichtige Beobachtung oder durch unrichtige Applikation des Salvarsans. Zum Beweis führt Verf. aus der älteren und neueren Literatur eine Reihe von Fällen und Beobachtungen an, die zeigen, wie groß die Zahl der Nervenerkrankungen, besonders des Facialis und Acusticus, bei Syphilis ist, und das zu einer Zeit, wo man das Salvarsan noch nicht kannte, Nervenaffektionen aller Art infolge von Syphilis im Frühstadium beobachtet wurden. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1745. Van Assen, J., Intraveneuse toediening van geconcentreerde oplossingen van neosalvarsan.** (Intravenöse Einverleibung konzentrierter Lösungen von Neosalvarsan.) (Nederl. Tijdschrift v. Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 6, p. 388.)

Empfehlung der Anwendung konzentrierter Lösungen des Neosalvarsans nach eigenen günstigen Erfahrungen, wie sie von Stern und anderen geübt wird. Kapsenberg (Leiden).

**1746. Schoute, D., Behandeling van Tetanus traumaticus met inspuitingen van Magnesiumsulfaatoplossing in den duraalzak.** (Behandlung des Tetanus traumaticus mittels Einspritzungen von Magnesiumsulfatlösung in den Duralsack.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 23, p. 1839.)

Kasuistik. 3 Fälle; einer tot, zwei Heilungen.

Kapsenberg (Leiden).

**1747. Nonne, Intraspinale Salvarsaninjektion.** [Aerztl. Verein in Hamburg, Offiz. Protokoll 3. März 1914.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1549.)

Verf. stellt einen Fall von Tabes dorsalis vor, der durch Kombination von Schmierkur und intraspinaler Applikation von salvarsanisiertem Blutserum des Patienten selbst (nach Swift und Ellis) eine ungewöhnliche Besserung zeigte. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1748. Wechselmann, W., Ueber einen als Paralyse gedeuteten, durch Salvarsan geheilten Krankheitsfall.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 18.)

Wiederholung der Krankengeschichte eines von Wechselmann



(„Syphilis“, Verlag von Oscar Coblenz, Berlin) schon früher mitgeteilten Falles und Bericht über den weiteren Verlauf.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1749. Gradwohl, R. B. H., *Sérum salvarsanisé administré par voie intraspinale „in vivo“*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 26.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit der intraspinalen Anwendung von Salvarsanserum.

Nathan (Frankfurt a. M.).

### Fermente — Antifermente.

1750. Marras, F. M., *Methoden zum Nachweis und zur Untersuchung der Tryptoproteasen*. [Hyg. Inst. Sassari.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 505.)

Verf. bespricht kurz die Technik bei den am häufigsten angewandten Methoden zum Nachweis und zur Verfolgung der tryptischen Enzymwirkungen, d. h. der in alkalischer Umgebung wirksamen Proteasen, und zwar die Fibrinmethode, das Mettsche Verfahren mit geronnenem Eiweiß, Fermis Gelatinemethode, die Serumplattenmethode nach Jochmann und Müller, das Kaseinverfahren nach Groß und Fuld, das Milchverfahren und die Biuret-, Tryptophan-, Tyrosinreaktion. Bei vergleichenden Versuchen, in denen der Autor mittels Bakterienproteasen die Methoden von Müller und Jochmann, Groß und Fuld und von Fermi nachprüfte, kam er zu folgenden Ergebnissen: Während die Gelatineplatten nach Fermi die wirksamsten Bakterienproteasen auch in einer Verdünnung von 1:100, die schwächeren, wie die Proteasen von *Bac. tetani*, in einer Verdünnung von 1:30 nachwies, zeigten die Methoden von Jochmann und Müller und von Fuld und Groß dieselben Proteasen bei einer Verdünnung von 1:10 schon nicht mehr an. Die Fermische Methode war somit in bezug auf die Proteasen von *Mic. pyogenes aureus*, *Bac. anthracis*, *subtilis*, *Megatherium*, *Bact. pyocyaneum*, *Vibrio cholerae asiaticae*, *Proteus* etwa 50mal, in bezug auf die Protease von *Bac. tetani* etwa 30mal empfindlicher als die beiden anderen Methoden. Die Gelatineplattenmethode ist daher außer wegen der Sicherheit und Einfachheit auch wegen der kurzen Reaktionsdauer und der niedrigen Temperatur zu empfehlen, weil Bakterienproteasen und ähnliche Stoffe durch 1-stündige Erwärmung auf 56° C bereits abgeschwächt werden.

Baerthlein (Würzburg).

1751. Jacoby, M., und Umeda, N., *Ueber Auxowirkungen und gebundene Aminosäuren des Blutserums*. [Biochem. Lab. Krankenh. Moabit Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1407.)

Die von Falk im gleichen Laboratorium gemachte Beobachtung, daß Kaninchenserum imstande ist, die Wirkung des in der Sojabohne vorhandenen harnstoffspaltenden Fermentes erheblich zu verstärken, wurde weiter verfolgt. Diese neue Substanz wurde zunächst Auxoureaase genannt. Durch

Versuche konnte festgestellt werden, daß die Auxowirkung auf den Gehalt an Aminosäuren beruht und zwar kommen dafür die endständigen Aminosäuregruppen des Serumeiweißes in Betracht. Die Feststellung dieser Eigenschaft des Serums ist von Bedeutung für schon früher aufgestellte Hypothesen, wie Bedeutung der Bluteiweißkörper für Resorptionsvorgänge, Einstellung von Enzymen des Blutserums durch den Uebertritt chemisch einfach gebauter Organprodukte, Aktivierung der hämolytischen Wirkung von Meerschweinchenserum durch Alanin auf Ziegen- und Pferdeblutkörperchen. — Die Versuche werden noch fortgesetzt. Es soll geprüft werden, ob so exakt und bequem bestimmbare Serumwirkungen auch diagnostisch und prognostisch von Bedeutung werden können.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1752. Rosenthal, Eugen, und Patia, Joseph August, Studien über die Produktion amylytischer und glykolytischer Bakterienfermente.** [Chem.-biol. Lab. d. IV. Abt. d. St. Rochus-Spitales Budapest.] (Centr.ubl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 369.)

Die Produktion des amylytischen Ferments entspricht bei den benutzten Stämmen von Streptococcus, Staphylococcus und Bact. coli einer Kurve, die allmählich in die Höhe steigt und etwa am 9.—10. Tage das Maximum erreicht. Im Gegensatz dazu wird das Maximum des glykolytischen Ferments derselben Kleinwesen bereits am 2., manchmal sogar am 1. Beobachtungstage gewonnen. In der Menge bzw. in den zeitlichen Verhältnissen der Fermentproduktion besteht zwischen avirulenten und virulenten Mikroorganismen in bezug auf das amylytische Ferment ein geringer, aber keineswegs wesentlicher Unterschied. Das von den virulenten Mikroorganismen produzierte glykolytische Ferment ist eher weniger als gleich der von den avirulenten Kulturen erzeugten Menge.

Baerthlein (Würzburg).

**1753. Loeper, M., et Tonnet, J., Sur une érepsine urinaire.** [Labor. de la consult. de Boncicaut.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 436.)

Im Harn findet sich in geringer Menge ein proteolytisches Ferment, welches Peptone zu Aminosäuren abbaut und daher als Harnerepsin bezeichnet wird. Verf. hat es durch Alkohol-fällung dargestellt und die Wirksamkeit kalorimetrisch mit Ninhydrin gemessen. Im normalen Harn fehlt dieser Körper im nüchternen Zustand und erscheint erst 7—8 Stunden nach der Mahlzeit in sehr kleiner Menge. Größere Mengen werden bei Erkrankungen des Darmtraktes, bei Fieber, sowie bei gewissen krankhaften Zuständen (Basedow, Carcinom, Kachexie) und in der Gravidität ausgeschieden.

Klinger (Zürich).

**1754. Gruzewska, Z., Action de quelques diastases sur les dextrines.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 4, p. 343.)

Die Pankreasamylase wirkt weniger energisch auf das Glykogen als auf Stärke. Es wurde untersucht, wie sich die Spaltprodukte, in welche diese beiden Substanzen durch Hydrolyse zerlegt werden, gegenüber ver-

schiedenen Amylasen (Pankreas-, vegetabilische und Schneckensaft-Amylase) verhalten. Im allgemeinen ließ sich hierbei feststellen, daß die Wirkung auf die Spaltprodukte analog derjenigen auf die betreffenden Muttersubstanzen war.

Klinger (Zürich).

### Tumoren.

(Vergl. Ref. No. auch 1651, 1692.)

**1755. Duker, P. G. J., Eigenschaften der Kankercel.** (Eigenschaften der Krebszelle.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 12.)

Zellen bestehen im allgemeinen aus dem Spongioplasma und dem Paraplasma.

Das Spongioplasma ist stets basophil und besitzt außerdem nach Pappenheim breite Poren, weshalb es aus einem Farbstoffgemisch, mit großen und kleinen Molekülen, die großen zu sich zieht.

Das Paraplasma hat in phyletisch niedrigen Zellen schwach basophile Eigenschaften; in höher differenzierten Zellen ist es oxyphil. Es besitzt feine Poren und zieht deshalb die kleinen Molekülen aus dem Farbstoffgemisch zu sich.

Verschiedene Untersuchungen haben dargetan, daß, wenn eine Zelle viel Spongioplasma enthält, dies von einer geringen Differenzierung, infolge der cyto-ontogenetischen Jugend, herrührt. Die höher differenzierten Zellen sind fast oder ganz von Spongioplasma frei.

In den Krebs-theorien Cohnheims, Hegars, Hansemanns und Rössles heißt es, daß die Krebszellen als weniger differenzierte, unreife Zellarten betrachtet werden müssen, im Vergleich mit den Zellen, mit welchen sie in engem Verhältnis stehen. Wenn diese Meinung richtig ist, so soll die Krebszelle mehr Spongioplasma und weniger Paraplasma enthalten als die Zellen ihres Mutterbodens.

Verf. untersuchte dies an lebenswarm in 96-proz. Alkohol mit 5-proz. Essigsäure fixierten Krebsen und dem dazugehörenden, in ähnlicher Weise behandelten Epithel. Die Schnitte wurden gefärbt mit dem Methylenblau-Fuchsin-Gemisch Pappenheims und mit dem Farbstoff Leishmans.

Es gelang dem Verf. nicht, Spongioplasma in der Krebszelle in größerer Menge nachzuweisen als in der dazugehörenden Epithelzelle. Gerade das Paraplasma tritt bei der Krebszelle in den Vordergrund. Die genannten Krebs-theorien werden durch diese Untersuchungen also gar nicht gestützt.

Kapsenberg (Leiden).

**1756. De Bloeme, P. L. J., Swart S. P., en Terwen, A. J. L., De kolloïdale stikstof van de urine en haar beteekenis voor de klinische kankerdiagnostiek.** (Der kolloidale Harnstickstoff und sein Wert für die klinische Krebsdiagnostik.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 16, p. 1045.)

Kritische Literaturübersicht.

Verff. untersuchten zuerst das Verhältnis des nach der Methode Kojos (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 73, p. 416) bestimmten Kolloidalstickstoffes

zu dem Gesamtstickstoff in Prozenten, also den Faktor  $\frac{\text{Kojo-N} \times 100}{\text{T(otal) N}}$ .

In einem Fall von akuter Phosphorvergiftung wurde der höchste Wert gefunden. Bei Krebs wurden ganz verschiedene Zahlen gefunden.

Ferner wurde die Harnsäure nach der Methode Kashiwabaras (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 84, p. 223) aus dem Kojo-Niederschlag entfernt, um die Menge des darin enthaltenen Kolloidstickstoffes genau bestimmen zu können. Auch nach dieser Untersuchung wurden keine typischen Werte für die Krebskrankheit gefunden. Die Zahlen wurden nicht besser, nachdem auch der Purinstickstoff bestimmt und mit dem Harnsäurestickstoff von dem Kojo-Stickstoff abgezogen wurde.

Der Faktor  $\frac{\text{ZnN} \times 100}{\text{TN}}$  (ZnN = eigentlicher Zinkstickstoff) gab auch keine Anknüpfungspunkte für die Krebsdiagnose.

Auch die von Salkowski angegebenen Verbesserungen in der genauen Bestimmung des Kolloidstickstoffes ergaben keine Resultate, welche für die Krebsdiagnose brauchbar sind.

In einer noch kleinen Versuchsreihe wurden aber gute Resultate erreicht, wenn Verf. in dem Kojo-Zinksulfatniederschlag den adialysablen Anteil bestimmte. Dies geschah mittels der Hülsen Schleicher u. Schülls No. 579 (welche nach einer etwas modifizierten Abderhaldenschen Methode geeicht waren). Der adialysable Stickstoff wurde verglichen mit dem Gesamtstickstoff. Die nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht der Resultate:

Fälle	Kojo-N × 100	adial. N × 100	adial. N × 100
	TN	TN	Kojo-N
1) Gesunde Versuchsperson	2,87	0,16	5,57
2) " "	2,35	0,12	5,10
3) " "	2,13	0,10	4,69
4) Perniziöse Anämie	2,38	0,18	7,56
5) Carcinoma laryngis	2,51	0,63	21,11
6) " "	2,51	0,97	38,64
7) " nasi	2,66	0,58	21,80
8) " ventriculi	3,55	0,36	10,74

Kapsenberg (Leiden).

1757. Rous, P., **Histologische Variationen eines Hühnersarkoms mittels filtrierbaren Agens erzeugt.** [Rockefeller-Inst. f. med. Res. New York.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 27, p. 1265—66.)

Drei Arten von Hühnersarkom verschiedener Typen, nämlich ein einfaches Spindelzellensarkom, ein zweites Spindelzellensarkom mit zahlreichen fissuralen Blutgefäßen und ein Osteochondrosarkom, die sich durch sterile Berkefeldfiltrate von Tumorbrei erzeugen ließen, werden vom Verf. gezüchtet. Das erstgenannte ist in vielen Generationen (57ste) weitergezüchtet worden und zeigt histologische Verschiedenheiten, die Verf. in der vorliegenden Mitteilung ausführlich bespricht, veranlaßt durch eine Mitteilung Uhlenhuth und Bungers, die ein ähnliches Spindelzellensarkom beschreiben. Wegen der Einzelheiten, die sich in einem kurzen Referat

nicht niederlegen lassen, muß auf das Original verwiesen werden. Folgende Eigenschaften scheinen dem Verf. nicht den Status des Sarkoms als eines wahren Neoplasmas zu beeinträchtigen: Die Herde ließen sich nur konstatieren, nachdem die Bösartigkeit des Tumors und die Virulenz des Agens durch wiederholte Ueberpflanzungen erhöht worden waren. Sie sind unbeständige Vorkommnisse der Krankheit und zeigen sich nur bei Hühnern unter speziellen Umständen; auch dann sind sie nur untergeordnete Erscheinungen in dem allgemeinen neoplastischen Vorgang. Morphologisch sind alle Stadien zwischen den besonderen und den typischen Tumorherden vorhanden. Die beiden anderen schon erwähnten Typen, Osteochondrosarkom und Sarkom mit fissuralen Blutgefäßen, zeigen, obgleich ebenfalls wie das spindelzellige Sarkom durch ein filtrierbares Agens erzeugt, keinen Pleomorphismus und keine Erscheinungen der oben erwähnten Art. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1758. Lange, Beitrag zur Zellerschen Pastenbehandlung.** [Chirurg. Abt. d. städt. Krankenh. Barmen.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 27, p. 1266—68.)

Die Zellersche Arsenik-Quecksilberpaste soll auch als diagnostisches Hilfsmittel dienen, nämlich entscheiden, ob in der Umgebung der mit Paste behandelten Krebspartien noch Sprossen übrig sind. Gesundes Gewebe soll von der Paste nicht angegriffen werden. Der vom Verf. an sich angestellte Versuch ergab, daß die Paste diese Eigenschaft nicht hat, denn nach 8 Tage langem Auflegen der Paste auf gesundes Gewebe (Arm) trat eine ziemlich starke Reaktion ein, es bildete sich eine Wunde, die erst nach 6 Wochen vernarbt war. Die hinterbliebene Narbe war größer als das mit der Salbe ursprünglich bedeckte Gewebstück. Die Wirkung der Paste wurde an mehreren Fällen von Carcinom geprüft und die Wirkung mikroskopisch und makroskopisch beobachtet. Makroskopisch traten die gleichen Veränderungen auf, wie sie von Zeller geschildert werden. Mikroskopisch läßt sich ein Unterschied in der Zerstörung gesunden und kranken Gewebes nicht feststellen. Außer den eigenen Beobachtungen werden noch die anderer Bearbeiter dieses Gegenstandes besprochen. Verf. kommt zu dem Schluß, daß nach wie vor bei allen Arten von Geschwülsten, gutartigen, relativ bösartigen und malignen Geschwülsten einzig und allein die Operation in Frage kommt. Weder bedeutet die schon einmal in Vergessenheit geratene Paste eine Verkürzung, noch ein schmerzloseres Heilverfahren. Sie hat ausgedehntere Narbenbildungen im Gefolge, die sich durch Operationen ebenfalls erheblich geringer gestalten lassen. In der Nähe von großen Nervengefäßen, namentlich auch Uteruscarcinomen, ist ihre Anwendung direkt gefährlich. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1759. Sanfelice, Francesco, Contributo allo studio della infezione e della intossicazione blastomicetica nell'uomo.** (Beitrag zum Studium der Blastomyceteninfektion und -intoxikation beim Menschen.) [Inst. f. spez. chir. Pathol. Padua.] (Vol. in onore a Celli, 1914, p. 1—31.)

S. begründet mit neuen Beweisführungen an Hand einer Kranken-

geschichte seine bereits in früheren Arbeiten niedergelegten Anschauungen über den Zusammenhang zwischen malignen Geschwülsten und Blastomycetenintoxikation. Die pathogenen Blastomyceten führen bei ihrem Eindringen in den Organismus zu einer Infektion, die in eine Intoxikation ausarten kann oder nicht, je nach dem Vorhandensein oder Fehlen von gegen die Toxinwirkung empfindlichen Zellgruppen. Bei der Infektion erreicht die Reaktion seitens der Gewebe nicht den Grad einer wirklichen Neubildung, sondern es nähert sich der pathologisch-anatomische Befund eher jenem der chronischen Entzündungsgeschwülste. Bei der Intoxikation hingegen kommt es zu einer eigentlichen Neubildung. Zum Zustandekommen der Intoxikation ist nicht das Eindringen der Blastomyceten in das Innere des Organismus erforderlich, sondern es genügt die Vermehrung der Keime in der Haut und Schleimhaut. In dem von S. beschriebenen Fall wurden günstige Erfolge mit der Serumtherapie erzielt. Das durch Immunisierung eines Hundes mit Blastomyceten gewonnene bakterizide und antitoxische Serum entfaltete eine Wirkung auf die Keime selbst, deren weitere Entwicklung es verhinderte, und auf den Tumor, da es einem Rezidiv vorbeugte.

Ascoli (Mailand).

**1760. Norris, D., Eine Bemerkung über die Basen im Gasteer, die die prädisponierende Ursache des Teercarcinoms sein sollen, mit spezieller Berücksichtigung ihrer Wirkung auf Lymphocyten, zusammen mit einer Methode zu ihrer Unwirksammachung. I. Teil: Auxetische Wirkung.** (Biochem. Journ., Bd. 8, 1914, p. 253, u. Chem. Ctrbl., 1914, Bd. 2, p. 1168.)

Verfasserin schließt sich der H. C. Roßschen und J. W. Cropperschen Carcinomtheorie an und bezeichnet mit auxetischen Körpern solche Aminogruppen enthaltende Substanzen, die Zellteilung in in Zymphocyten hervorrufen, und mit kinetischen Körpern solche meist alkaloidartiger Natur, die amöboide Bewegungen der Zellen hervorrufen. Verf. hat Versuche gemacht, aus den verschiedenen Fraktionen des Gasanstaltsteers Körper auxetischer Wirkung zu isolieren. Sie konnte aus der Anthracenfraktion des Teers zwei basische Substanzen in Gestalt ihrer Pikrate isolieren, aber nicht näher identifizieren, die Zellteilung hervorriefen. Diese Substanzen verloren ihre Wirksamkeit, wenn durch die wässerigen Lösungen ein Luft- oder Ozonstrom geleitet wurde.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1761. Brancati, R., Sui tentativi di trasmissione dei tumori per innesto eterogeneo.** (Ueber Versuche einer Uebertragung der Geschwülste durch heterogene Impfungen.) [Chirurg. Klinik Rom.] (Tumori, Vol. 4, 1914, p. 129—140.)

B. teilt seine Versuche mit, ein rundzelliges Melanosarkom, einen Krebs der Brustdrüse, und ein Sarkom des Hodens des Menschen auf Ratten zu übertragen, sowie weitere Versuche, um Rattensarkome bei Kaninchen und Meerschweinchen zur Entwicklung zu bringen. Im Falle des Melanosarkoms überlebten bei der ersten intraperitonealen Impfung pig-

mentierte Tumorstückchen mit Elementen, die dem des primitiven Tumors entsprachen. Diese letzteren wurden nach einer zweiten Impfung seltener, um bei einer dritten Impfung von stark pigmentierten, spindelförmigen Gebilden ersetzt zu werden. Ein gleiches Resultat erhielt B. mit der pigmentierten Geschwulst, nach Fixierung der Zellen in Formalin: Diese geben das Pigment ab, es beladen sich jedoch damit die neugebildeten spindelförmigen Elemente, welche die übertragene Geschwulst mit einer Kapsel umgeben. Die Lymphdrüsen, die Milz sind vergrößert und besitzen pigmentierte Zellen und freie Pigmentklümpchen. Ascoli (Mailand).

**1762. Roncali, Demetrio B., Studio istologico su di un neoplasma complesso cerebrale e considerazioni generali su vari neoplasmi complessi.**

(Histologisches Studium einer komplexen Neubildung des Gehirns, nebst allgemeinen Betrachtungen über die verschiedenen komplexen Neoplasmen.)

[Inst. f. spez. chir. Pathol. Padua.] (Festschrift f. Celli, 1914, p. 33—97.)

Im Anschluß an das histologische Studium eines komplexen Hirntumors erwähnt R. seine Einteilung derartiger komplexer Formen oder Archiblastomesenchymome in erworbene und angeborene und letztere wieder in bösartige und gutartige ein. Die angeborenen gutartigen Geschwülste können sich in jedem Teil des Organismus entwickeln, die bösartigen entstehen fast ausschließlich in der Niere. Die erworbenen bösartigen Geschwülste entwickeln sich vornehmlich in den Drüsenorganen und in den Eingeweiden, eine Gruppe von höchster Malignität entsteht ferner einzig in den Ovarien und in den Hoden. Ascoli (Mailand).

**1763. Di Quattro, G., Sugli antigeni per la reazione meiostagmica nei tumori maligni.**

(Ueber Antigene zur Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten.) [Inst. f. med. Pathol. Catania.] (Tumori, Vol. 3, 1914, p. 202—206.)

Verf. zeigt in einer Reihe von Versuchen, daß auch die Leber einiger Vögel (Taube, Huhn, Sperling) und einiger Säugetiere (Schwein, Kalb, Kaninchen, Katze) aktive Antigene zur Meiostagminreaktion mit alten neoplastischen Exsudaten und Transsudaten liefern kann. Zuweilen geben solche Extrakte auch mit Seris von mit übertragbarem Sarkom belasteten Ratten gute Resultate. Es ist aber die Zunahme der Tropfenzahl im Vergleich zu den Kontrollen nur gering, so daß dem Leberextrakt der Pankreasextrakt nach Micheli und Cattoretti vorgezogen werden muß.

Ascoli (Mailand).

**1764. Funk, Casimir, Studies on growth: The influence of diet on growth, normal and malignant.** (The Lancet, 1914, p. 98.)

Während es dem Verf. in früheren Versuchen nicht gelang, bei Tauben durch Verabreichung besonderer Nahrung das normale Wachstum zu verhindern, ohne zugleich Beri-beri zu erzeugen, ist es ihm nun bei Hühnern gelungen durch Verabreichung von unpoliertem (vitaminhaltigem) Reis. Wurden so behandelte Hühner mit einem virulenten Hühnersarkom inokuliert, so starben die Tiere zwar früher als nicht inokulierte Kontroll-

tiere, aber post mortem konnten keine Metastasen gefunden werden, die der Tumor in anderen Tieren reichlich produziert. Verf. hält weitere Versuche, durch geeignete Diät das Tumorwachstum zu beeinflussen, für aussichtsvoll.  
Schmidt (London).

**1765. Schney, Ist der sogenannte Schilddrüsenkrebs der Forellenfische ein echtes Carcinom?** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 27, p. 1291.)

Verf. berichtet über den Krebs bei Fischen aus einer an anderer Stelle erschienenen Arbeit über Neubildungen bei Fischen. Auf Grund der vorliegenden Untersuchungen, besonders der von Pick, ist der Ursprung des Schilddrüsenkrebses auf die Schilddrüse der Forellen zurückzuführen. An der Hand von Präparaten zeigt Verf., daß es sich um epitheliale destruierende Schilddrüsentumoren von wechselnden histologischen Formen, jedenfalls teils vom Typus des Adenocarcinoms, oder von reinem carcinomatösen Bau handelt. Die in den Publikationen zweier Amerikaner, Marine und Lenhart, niedergelegten Ansichten gehen dahin, daß es sich bei diesen Neubildungen um eine einfache hyperplastische Schilddrüse handelt, deren anatomische Struktur für die Diagnose des Carcinoms nicht ausreicht.  
Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1766. Burzi, C., Contributo alla chemioterapia del cancro e della tubercolosi cutanea col lecitinato di rame.** (Beitrag zur Chemotherapie des Krebses und Hauttuberkulose mit Kupferlecithinat.) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankh. Turin.] (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 1242.)

Das zuerst von Linden und Finkler angewendete Kupferlecithinat besitzt nach B. keine merkliche Heilwirkung bei Hauttuberkulose, noch führt es bei kutanem Krebs zu einer wahrnehmbaren Besserung.

Ascoli (Mailand).

**1767. Giordano, M., Carcinomi e febbre.** (Carcinom und Fieber.) [Med. Klinik Padua.] (Tumori, Vol. 3, 1914, p. 61—91.)

Unter den zahlreichen Fällen von verschieden lokalisierten Carcinomen beobachtete G., daß 60 Proz. mit Fieber einhergingen. Das Fieber ist meistens kontinuierend, etwas seltener intermittierend, doch kann nur in wenigen Fällen eine besondere typische Fieberkurve verzeichnet werden. G. meint, es verdienen die Fiebererscheinungen bei Krebs ein eingehenderes Studium.  
Ascoli (Mailand).

**1768. Rosenthal (Magdeburg), Zur Frühdiagnose des Carcinoms.** (Fort-schritte d. Med., 32. Jahrg., 1914, No. 44/45.)

Vortrag über die neueren Untersuchungsmethoden zur Frühdiagnose des Carcinoms mit besonderer Berücksichtigung der serologischen Methoden, die allerdings noch zu keinem idealen Erfolg geführt haben.

Sachs (Frankfurt a. M.).



OCT 7 1916

1216

Zeitschrift  
für  
**Immunitätsforschung**  
und experimentelle Therapie  
**II. Teil: Referate**

(Centralblatt für die gesamte Immunitätsforschung  
und experimentelle Therapie)

unter Mitwirkung von

**M. Ascoli**, Catania, **V. Babes**, Bukarest, **O. Bail**, Prag, **E. F. Bashford**, London, **E. v. Behring**, Marburg, **S. Belfanti**, Mailand, **A. Besredka**, Paris, **J. Bordet**, Brüssel, **A. Breinl**, Liverpool, **L. Brieger**, Berlin, **A. Calmette**, Lille, **A. Dieudonné**, München, **R. Doerr**, Wien, **M. Dorset**, Washington, **E. v. Dungern**, Hamburg, **S. Flexner**, New York, **U. Friedemann**, Berlin, **P. Froesch**, Berlin, **G. Gaffky**, Hannover, **M. v. Gruber**, München, **L. Haendel**, Berlin-Lichterfelde, **M. Hahn**, Freiburg i. B., **A. Heffter**, Berlin, **L. Hektoen**, Chicago, **M. Jacoby**, Berlin, **C. O. Jensen**, Kopenhagen, **K. Kisskalt**, Königsberg i. Pr., **S. Kitasato**, Tokio, **W. Kolle**, Bern, **W. Kruse**, Leipzig, **K. Landsteiner**, Wien, **C. Levaditi**, Paris, **L. von Liebermann**, Budapest, **Th. Madsen**, Kopenhagen, **C. J. Martin**, London, **E. Metschnikoff**, Paris, **L. Michaelis**, Berlin, **R. Muir**, Glasgow, **C. Moreschi**, Pavia, **P. Th. Müller**, Graz, **M. Neisser**, Frankfurt a. M., **F. Neufeld**, Berlin, **F. Nuttall**, Cambridge, **R. von Ostertag**, Berlin, **R. Paltauf**, Wien, **A. Pettersson**, Stockholm, **R. Pfeiffer**, Breslau, **E. P. Pick**, Wien, **C. J. Salomonsen**, Kopenhagen, **A. Schattenfroh**, Wien, **Cl. Schilling**, Berlin, **Th. Smith**, Boston, **G. Sobernheim**, Berlin, **V. C. Vaughan**, Ann Arbor, **A. v. Wassermann**, Berlin, **W. Weichardt**, Erlangen, **A. Wladimiroff**, St. Petersburg, **A. E. Wright**, London, **D. Zabolotny**, St. Petersburg

herausgegeben von

**E. FRIEDBERGER**    **R. KRAUS**    **H. SACHS**    **P. UHLENHUTH**  
(Greifswald.)    (Buenos Aires.)    (Frankfurt a. M.)    (Straßburg i. E.)

Zehnter Band. Zweites Heft

**Literatur 1914**  
(Bogen 45 bis 47)



**Jena**  
Verlag von Gustav Fischer  
1916

**Z. XI.**

Ausgegeben am 10. August 1916.

Die Abteilung

„Referate“

der

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie

erscheint in zwangloser Folge.

Der Preis für den Band beträgt ~~22~~ <sup>25</sup> M.

---

---

**Inhalt des zweiten Heftes des zehnten Bandes.**

(Die Endzahlen beziehen sich auf die Seiten.)

- |                              |                             |                               |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Abelous et Soula 729         | Hahn u. Kostenbader 746     | Obregia et Pitulesco 718, 719 |
| Alessandrini u. Scala 743    | Hamburger, F. 738           | Ottiker, F. 730               |
| Andriewsky, P. 745           | Haas, W. 736                | Otto, R. 727                  |
| v. Angerer, K. 714           | Henri, V. 716               | Pagniez, Ph. 736              |
| Arlo, J. 725                 | Hesse, M. 751               | Proca, Danila et Stroe 740    |
| Babes et Pitulesco 719       | Jobling u. Petersen 735     | Rabinowitsch, M. 744          |
| Balteano, J. 717             | Jochmann, G. 707, 741, 748  | Régamey, R. 752               |
| — et Lupu 719, 720           | Kaiser, F. 734              | Reiter, H. 718                |
| Belin, M. 721                | Keins, M. 738               | Renaux 739                    |
| Berdnikoff, A. 725           | Kendall and Walker 731      | Risel 717                     |
| Besredka et Jupille 739      | Kern, H. 751                | Roček 725                     |
| — et Manoukhine 739          | Keyßer 748                  | Rosenthal, W. 709             |
| Blaschko, A. 745             | Kisskalt u. Hartmann 708    | Rouslacroix 720               |
| Blumenthal, G. 718           | Klebs, A. 710               | Ruß, V. 715                   |
| Boehnke, K. 721              | Kohrs, Th. 734              | Schiff, F. 716                |
| Boenheim F. 723              | Kossel, H. 720              | — Friedberger u. Moore 728    |
| Bötticher, E. 718            | Kotchneff et Chingarewa 719 | Schilling u. Schreck 743      |
| Brinck, Th. 737              | Lanfranchi e Scotti 741     | Scholtz, W. 751               |
| Briot, A. 716                | Launoy et Bruhl 745         | Sergent et Foley 744          |
| Brösamlen 738                | — et Oechslin 717           | — — et Vialatte 714           |
| Buscarin u. Lebell 742       | Lénard 749                  | — et Nègre 717                |
| Büschel, M. 738              | Lennhoff, C. 749            | Starke 750                    |
| Champy et Coca 752           | Levaditi et de Martel 740   | Stassano et Gompel 718, 721   |
| Conor, A. 720                | Levy, L. 733                | Strauß, A. 737                |
| Darré et Dumas 724           | Liechtenstein, St. 724      | Thoms, H. 750                 |
| Debains et Jupille 736       | Makrocki 752                | Tissot, J. 717                |
| Debré et Paraf 731, 738, 739 | Marinescu et Minea 751      | Tompakow, L. 718              |
| Dévé et Payenneville 752     | Marks, L. 750               | Tzitovitsch et Smirnow 723    |
| Dopter et Pauron 724         | Martinotti, L. 750          | Uffenheimer et Awerbuch 726   |
| Doyen, E. 751                | Massol, L. 722              | Unger, E. 722                 |
| Duhot, F. 715                | Mayer, A. 736               | Ungermann, E. 712             |
| Faginoli u. Fisichella 740   | Meirowsky, E. 706           | Violle, H. 715                |
| Fischer-Defoy 752            | Michaelis, L. 723           | Weinberg et Ciuca 729         |
| Fortineau, L. et Ch. 721     | Much, H. 709                | Weintraud, W. 722             |
| Frehn 735                    | Mühsam, H. 723              | Wells, de Witt and Corper 732 |
| Friedberger, E. 710, 729     | Naegeli, Th. 733            | Wolfsohn, G. 722              |
| Fritsch 752                  | Nasta 716                   |                               |
| Fürst, Th. 713               | Nathan, E. 730              |                               |
| Glaser, E. 715               | Neumann u. Mayer 705        |                               |
| Gonder, R. 744               | Nicolau, J. 737             |                               |
| Gutmann, C. 747              | Nöller, W. 742              |                               |

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Bücherbesprechungen.

1. Neumann, R. O., und Mayer, Martin, Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten und ihrer Ueberträger mit besonderer Berücksichtigung der Tropenpathologie. München, Lehmann, 1914. (Lehmann's med. Atlanten in 4°, Bd. XI.) Preis M. 40,—.

Neumann, als Mitherausgeber des im gleichen Verlag erschienenen, bereits in 5. Auflage vorliegenden vortrefflichen „Atlas und Grundriß der Bakteriologie“ von Lehmann-Neumann, ist mit den Erfahrungen, die er dort gesammelt hat, zum Herausgeber eines Schwesterwerkes, das die wichtigsten tierischen Parasiten behandelt, besonders berufen. Neumann ist nun nicht nur einer der besten medizinischen Kenner der tierischen Parasiten, sondern offenbar auch ein vortrefflicher Künstler; das bezeugen die 1300 meisterhaften farbigen Abbildungen dieses Werkes, die er neben einem großen Teil der 237 Textfiguren selbst gezeichnet hat. „Ha! daß wir nicht unmittelbar mit den Augen malen, auf dem langen Wege aus dem Auge, durch den Arm in den Pinsel, wieviel geht da verloren!“ sagt der Maler in Lessings Emilia Galotti. Wie unendlich viel mehr aber noch verloren geht, wenn man genötigt ist, die Anfertigung wissenschaftlicher Zeichnungen Laien zu übertragen, hat wohl jeder schon erfahren, der in dieser Lage war. Was nutzen da alle Fortschritte der Reproduktionstechnik!

Durch die glückliche Personalunion von Autor und Zeichner ist hier ein Werk entstanden, das wohl in der gesamten medizinischen Literatur nicht seinesgleichen hat und das nicht nur dem Mediziner zur Belehrung und für Unterricht und Forschung, sondern auch dem Zoologen die wichtigsten Dienste zu leisten vermag. Wir können Neumann gar nicht dankbar genug sein, daß er sich selbst der ungeheuren Mühe der Anfertigung des ganzen Atlas mit so viel Sorgfalt unterzogen hat. Es wäre erwünscht, daß die Originalzeichnungen Neumanns an einer Stelle, etwa im Kaiserin-Friedrich-Haus, dauernd erhalten blieben und ständig Interessenten zugänglich gemacht würden.

Daß die Reproduktionen, zum Teil in 20-Farbendruck, wohl das Beste darstellen, was auf diesem Gebiet zurzeit geleistet werden kann, erscheint angesichts solcher Vorlagen als eine selbstverständliche Pflicht des Verlages, gebührt aber doch gleichfalls lobend hervorgehoben zu werden.

Hierin schließt sich der Atlas würdig der Atlantenserie dieses Verlages an, ja er übertrifft noch in vieler Beziehung die übrigen.

Der Text des dem Atlas vorausgehenden Lehrbuches, das von Neumann und Mayer verfaßt ist, entspricht durchaus den Farbentafeln.

Die Schwierigkeiten, die sich der Darstellung auf einem Grenzgebiet im allgemeinen bieten, sind glücklich überwunden. Die Autoren haben nirgends vergessen, daß das Werk für den Mediziner bestimmt ist, und so setzen sie von zoologischen Dingen nicht mehr voraus, als man billigerweise erwarten kann, und bringen auch nicht mehr, als für das Verständnis der Parasiten, ihre pathologische und epidemiologische Bedeutung notwendig ist.

Das alles wird mit weiser Beschränkung und doch wieder erschöpfend in einer prägnanten und anschaulichen Darstellungsweise abgehandelt, nicht minder die zoologischen Verhältnisse und die Biologie der Parasitenüberträger. Besonders glücklich und eingehend ist auch die Technik behandelt und durch zahlreiche Abbildungen im Text erläutert. Auch die übrigen zahlreichen anschaulichen halbschematischen Textfiguren sind sehr geschickt entworfen und dienen wesentlich der Erleichterung des Verständnisses. Das gleiche gilt von den zahlreichen Uebersichtstabellen. Ueberall ist im Text, neben den morphologischen Beschreibungen, der Technik und der zoologischen Einteilung der einzelnen Arten, auch die Pathologie eingehend besprochen.

Der Preis dieses Werkes muß angesichts der unübertrefflichen Ausstattung als erstaunlich billig bezeichnet werden.

Wenn ich mir nur einen Vorschlag für die wohl bald zu erwartende Neuauflage erlauben dürfte, so ist es der, Atlas und Lehrbuch in zwei Bände zu trennen, denn das ständig erforderliche Umblättern vom Textteil zum Atlas erschwert die Benutzung. Sehr praktisch wäre es auch für Unterrichtszwecke, wenn die Tafeln lose als Mappenwerk erscheinen könnten, denn hier haben wir einen der seltenen Fälle, in dem wir Abbildungen als Ersatz von Originalpräparaten (und zum Teil handelt es sich ja hier um im Original schwer beschaffbares Material) mit gutem Gewissen dem Studierenden demonstrieren können.

Friedberger (Greifswald).

**2. Meirowsky, E., Studien über die Fortpflanzung von Bakterien, Spirillen und Spirochäten. 95 SS. mit 19 Tafeln. Berlin, Julius Springer, 1914.**

Um die Stellung der Spirochäten im System, ihre Verwandtschaft entweder mit Protozoen oder mit Bakterien festzustellen, hat Meirowsky versucht, ihre Kernverhältnisse aufzudecken. Er bediente sich dabei der Lebendfärbung, indem er eine Lösung von 20 Proz. Methylviolett und 4 Proz. Methylviolett in  $\frac{1}{2}$ -proz. Kochsalzlösung, die durch 0,25 Proz. Phenol haltbar gemacht war, nach Nakanishi auf dem Objektträger antrocknen ließ, hierauf den Kulturtropfen brachte und beobachtete. Dem Einwand, daß das Antiseptikum die Spirochäten schädige, begegnet er durch Infektionsversuche mit dem so gefärbten Material. Es ist die Frage, ob nicht ungefärbte Individuen den positiven Ausfall bedingten. Da es wohl kaum bisher gelungen ist, Kerne vital zu färben, nimmt es nicht wunder, daß das auch dem Verf. bei den Spirochäten nicht glückte.

Er stellte sich nun die Aufgabe, die Fortpflanzung der Spirochäten

aufzuhellen und mit der der Bakterien zu vergleichen. Bei der Untersuchung lebend gefärbter, fixiert gefärbter, mit der Kollargolmethode dargestellter und im Dunkelfeld beobachteter Bakterien, Spirillen und Spirochäten fand er an den Organismen kleine Kügelchen am Ende oder seitlich. Sie konnten einzeln, zu zweien oder in Häufchen „gestielt“ oder unmittelbar aufsitzend sein. Der Verf. sieht in ihnen „Knospen“, also Fortpflanzungsorgane. Gegen seine Auffassung lassen sich gewichtige Einwände erheben, da er immer nur die Gestalten vergleicht, aber nie die Entwicklung beobachtet oder durch Kultur der Knospen ihre Entwicklungsfähigkeit feststellt. Wenn das auch bei Spirochäten noch kaum möglich sein wird, so dürfte es doch bei den zum Vergleich herangezogenen Bakterien und Spirillen, z. B. mit Hilfe der Burrischen Tuschemethode, durchführbar sein.

Was im einzelnen die von ihm gefundenen Gebilde, Knospen, Teilungsfiguren usw. bedeuten mögen, läßt sich schwer sagen. Häufig scheinen die „Knospen“ nicht zu sein, sonst müßte sie der Bakteriologe täglich sehen. Aus dem Vorkommen von kleinen Kügelchen, die dem Leibe der betreffenden Organismen ansitzen, auf deren Bedeutung als Fortpflanzungsorgane zu schließen, ist jedenfalls gewagt. Vielleicht liegen Reste abgestorbener Individuen vor.

Für die Art der Schlußfolgerung des Verf. ein paar Beispiele: S. 43. „An einer großen Zahl von Spirochäten konnte festgestellt werden, daß die seiten- oder endständigen Knospen eine genaue Halbierung zeigten.“ „Aus diesen Beobachtungen habe ich auf die Teilungsfähigkeit der Spirochätenknospen geschlossen.“ S. 45. „... fand ich außer den freien Spirochätenknospen, die aus einem Köpfchen und einem kurzen geraden Stiel bestehen, Spirochäten, die ein Köpfchen, Stiel und eine Windung, Köpfchen, Stiel und zwei Windungen . . . aufwiesen. Daraus habe ich geschlossen, daß die freien Spirochätenknospen als die Elemente für die Entwicklung der neuen Spirochäten anzusehen sind.“ Betrachtet man die gezeichneten und photographierten Tafeln, so wird der Eindruck noch verstärkt, daß aus solchen Beobachtungen sichere Schlüsse auf die Fortpflanzungsverhältnisse nicht gezogen werden können.

Auch sonst ist der Verf. etwas schnell in seinen Folgerungen. So lehnt er den Unterschied zwischen der Starrheit der Spirillen und der Flexibilität der Spirochäten ab, weil er bei den ersteren Verschlingungen beobachtet hat, die aber wohl durch unregelmäßiges Wachstum entstanden und ihrerseits doch starr gewesen sein dürften.

Der vom Verf. selbst erwähnten Ablehnung seiner Auffassung auf der Wiener Naturforscherversammlung kann sich der Ref. trotz der ausführlichen Behandlung einiger Einwände durch den Verf. nur anschließen.  
Pringsheim (Halle).

**3. Jochmann, G., Lehrbuch der Infektionskrankheiten.** Berlin, Verlag von Julius Springer, 1914. 1015 SS. Preis 30 M., geb. 33 M.

Das vorliegende Buch, das, wie der Titel besagt, ein Lehrbuch für Aerzte und Studierende sein soll, ist als zusammenfassende Darstellung

45\*



der Infektionskrankheiten in Deutschland das erste seiner Art. Die Herausgabe eines solchen Buches entspringt also einem wirklichen Bedürfnis und dürfte sicherlich ihren Zweck vollkommen erfüllen. Die reichen Erfahrungen auf dem gesamten Gebiete der Infektionskrankheiten, die der Verf. an mehreren Stellen, zuletzt als Leiter der Infektionsabteilung des Rud. Virchow-Krankenhauses in Berlin zu sammeln Gelegenheit hatte, sind in dem Buch in ausgezeichnete Weise verwertet und verleihen ihm ein charakteristisches und individuelles Gepräge. Durch die ausgedehnte Verwertung der Kasuistik, durch die Beschreibung selbstbeobachteter seltener Fälle wird die Darstellung außerordentlich lebendig und anregend, das Interesse wird ständig wachgehalten, ohne daß auch bei der bis in die feinsten Einzelheiten gehenden Beschreibung die scharfe Umgrenzung der einzelnen Krankheitsbilder darunter leidet.

Die Ausstattung des Buches ist ausgezeichnet. Jedes Kapitel ist durch zahlreiche Abbildungen, Tafeln, Kurven, zum Teil auch farbig, illustriert, die zur Anschaulichkeit des Werkes wesentlich beitragen.

Die Einteilung des Stoffes ist nach folgenden Gesichtspunkten vorgenommen:

Der erste Teil bringt die Infektionskrankheiten, bei denen die Infektion des Blutes im Vordergrund des Krankheitsbildes steht;

der zweite Teil behandelt die Krankheiten, bei denen eine bestimmte Organerkrankung den Charakter des Leidens bedingt;

der dritte Teil enthält die exanthematischen Erkrankungen, im vierten Teil finden sich die Zoonosen.

Im Anhang sind noch angeführt: 1) eine Desinfektionsanweisung, 2) ein Verzeichnis der in Preußen anzeigepflichtigen Infektionskrankheiten, 3) eine Uebersicht über die Ansteckungsverhältnisse und Absperrungsmaßregeln einiger wichtigen übertragbaren Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung der in Preußen bestehenden gesetzlichen Bestimmungen.

Zusammenfassend kann man dem Buche, das durch sein Erscheinen bei Kriegsbeginn ein noch erhöhtes Interesse beanspruchen dürfte, eine sehr günstige Prognose stellen, man kann nur lebhaft bedauern, daß es dem Verf., welcher einer der Krankheiten, die er in trefflicher Weise schildert, in Ausübung seiner Tätigkeit im Dienste des Vaterlandes zum Opfer fiel, nicht beschieden war, den Erfolg seines Buches mitzuerleben. In einer zweiten Auflage hätte er wohl Gelegenheit genommen, das Werk durch die Aufnahme mehrerer in dieser Auflage fehlenden Infektionskrankheiten (Trypanosomiasis, Lues, Gelbfieber u. a.) zu erweitern und zu vervollständigen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**4. Kisskalt und Hartmann, Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie. Erster Teil: Bakteriologie von Dr. Karl Kisskalt. 3. Aufl. Jena, Gustav Fischer, 1914.**

Das Praktikum Kisskalts ist den Lesern dieser Zeitschrift bekannt. Daß es nun bereits in 3. Auflage vorliegt, spricht am besten für seine Brauchbarkeit. Die überaus glückliche Idee des Autors, die Praxis der Bakteriologie in dem natürlichen Entwicklungsgang eines Kursus dar-

zustellen, mußte sich als gleich fruchtbar erweisen für den Leiter bakteriologischer Kurse, wie für den Schüler, wie endlich für den naturwissenschaftlich vorgebildeten Autodidakten. Für den, der bakteriologische Kurse abzuhalten hat, bietet die geschickte Anordnung des Stoffes, die kluge Beschränkung in der Auswahl der Methoden viele dankenswerte Anregungen, für den Schüler ist das Buch eine wichtige Anleitung. Die Darstellung der Methoden ist eine so klare, die Schilderung der einzelnen Handgriffe eine so eingehende, daß man wohl auch an der Hand dieses Büchleins bei nur geringer Anleitung sich selbständig in die Bakteriologie einzuführen vermag.

Die vorliegende Neuauflage läßt das Bestreben des Autors erkennen, mit den Fortschritten der Wissenschaft Schritt zu halten. Es sind wesentliche Umarbeitungen und Vermehrungen gegen die früheren Auflagen vorhanden.  
Friedberger (Greifswald).

**5. Rosental, Werner, Tierische Immunität. Die Wissenschaft. Sammlung von Einzeldarstellungen auf den Gebieten der Naturwissenschaft und der Technik. Bd. 35, Braunschweig, Vieweg und Sohn, 1914.**

Dieses Werk von Werner Rosental ist eine vortreffliche und klare Darstellung der gesamten Immunitätslehre; das Buch kann zur Einführung in dieses verwickelte Gebiet von dem Mediziner mit Erfolg herangezogen werden. Auch dem Spezialforscher wird die vielfach geschickte objektive Darstellung Befriedigung gewähren.

Ob allerdings das Buch geeignet ist (wie es nach der Ankündigung des Verlages und von dem Autor in erster Linie geplant ist), „auch Nichtfachmännern, insbesondere Arbeitern in anderen Forschungskreisen, mit leichter Mühe eine Orientierung über das betreffende Gebiet zu geben“, erscheint fraglich. Dazu enthält das Buch wieder meines Erachtens zuviel Details, die vielfach nicht genügend kritisch bewertet sind, so daß die wesentlichen Gesichtspunkte nicht überall scharf genug hervortreten. Das vermag aber den Wert des Buches für den Fachmann und den Mediziner im allgemeinen nicht herabzusetzen. So stellt sich dieser Abriß über die Immunitäts-Wissenschaft einer Anzahl schon bestehender würdig an die Seite und hat vor manchen anderen den Vorzug der größeren Objektivität.  
Friedberger (Greifswald).

**6. Much, Hans, Die Immunitätswissenschaft. Eine kurzgefaßte Uebersicht über die biologische Therapie und Diagnostik für Aerzte und Studierende. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. Mit 6 Tafeln und 7 Abbildungen im Text. Würzburg, Curt Kabitzsch, 1914.**

In seiner zweiten Auflage hat das bekannte Buch eine Ergänzung erfahren durch eine kritische Besprechung des Abderhaldenschen und einiger anderer neuer Verfahren. Der Reiz des für einen der Immunitätsforschung fernerstehenden Kreis bestimmten Buches liegt in der persönlichen Darstellungsart des Verf., der überall mehr die Probleme als das Erreichte hervorhebt. Trotzdem wird mancherlei recht Hypothetisches als

bewiesene Tatsache hingestellt (vgl. z. B. die Auffassung der Eklampsie als Anaphylaxieerscheinung).

Ob den Forschungen Muchs und seiner Mitarbeiter in der Tat die in dem Buche immer wieder betonte grundlegende Bedeutung zukommt, muß die Zukunft lehren.

Zeitgemäß erscheint in der noch vor dem Kriege erschienenen Schrift die meist mit Glück durchgeführte Verdeutschung vieler für die Immunitätswissenschaft „spezifischer“ Fremdwörter. Schiff (Berlin).

#### 7. Klebs, Arnold C., Die Variolation im achtzehnten Jahrhundert.

Ein historischer Beitrag zur Immunitätsforschung. (Zur historischen Biologie der Krankheitserreger. Materialien, Studien und Abhandlungen. 7. Heft.) Gießen, Töpelmann, 1914.

Die interessante Abhandlung von Klebs zeigt, auf Grund eines umfassenden Literaturmaterials, (was wohl auch dem Spezialforscher nicht genügend bekannt war), in wie großem Umfang vor Jenner die Variolation in ganz Europa ausgeführt wurde. Es ist auch kulturhistorisch interessant, welche intensive Aufmerksamkeit dem Schutzverfahren überall, weit über ärztliche Kreise hinaus, entgegengebracht wurde. Die Beziehungen, die Klebs in der Literatur dieser Zeit zu gewissen Problemen der modernen Immunitätsforschung sieht, sind aber wohl nur rein äußerliche. Es geht doch im Ernste nicht an, Ehrlichs Theorie mit den phantastischen Vorstellungen von Theophilus Lobb (1678—1763) in Beziehung zu bringen.

Immerhin bietet die höchst beachtenswerte Studie mancherlei wichtige Hinweise bezüglich Aetiologie, Symptomatologie und Epidemiologie der Pocken. Friedberger (Greifswald).

---

## Referate.

---

### Allgemeines über Antikörper.

#### 1769. Friedberger, E., Weitere Versuche über ultraviolettes Licht.

(3. Mitteilung.) (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1402.)

F. berichtet zunächst über Versuche, die den Einfluß der ultravioletten Lichtstrahlen auf Ambozeptor, Komplement und Antigen betreffen. Methodisch wurde dabei so verfahren, daß das zu bestrahlende Material in ganz dünner Schicht in offenen Porzellanschiffchen in einer Entfernung von 7 cm von der Lampe den Strahlen ausgesetzt wurde, und zwar wurden die zu bestrahlenden Flüssigkeiten, um eine Erwärmung zu verhüten, stets direkt auf Eis bestrahlt. Zur Kontrolle wurde stets eine Probe mit schwarzem Papier bedeckt, unter sonst gleichen Bedingungen gehalten.

Was zunächst den Einfluß des ultravioletten Lichts auf Ambozeptoren betrifft, so ergaben Versuche mit hämolytischem Anti-



hammelblutkaninenserum in Uebereinstimmung mit Abelin und Stinner, daß die ultravioletten Strahlen den Ambozeptor zerstören und zwar erwies sich die Intensität der Schädigung als abhängig 1) vom Eiweißgehalt der Serumverdünnung, 2) von der Konzentration des Antikörpers im Serum. Werden die ambozeptorhaltigen Sera durch Dialyse und Kohlensäureausfällung in Albumin- und Globulinfraktion getrennt, dann beide Fraktionen wieder auf das Ursprungsvolum gebracht, so erfolgte eine bedeutend intensivere Einwirkung des Lichts auf die Globulinfraktion als auf die Albuminfraktion. Zusatz von fluoreszierenden Stoffen erhöhte durch photodynamische Wirkung die ambozeptorzerstörende Wirkung der ultravioletten Lichtstrahlen.

Was ferner den Einfluß der ultravioletten Lichtstrahlen auf das Komplement betrifft, so konnte deren zerstörende Wirkung in Bestätigung der Angaben anderer Autoren ebenfalls nachgewiesen werden. Erhöhung des Kochsalzgehalts hob die Zerstörung des Komplements nicht auf. Dagegen trat keine Abschwächung des Komplements ein, wenn es getrocknet und gepulvert den Strahlen ausgesetzt wurde. Bei der Trennung des Komplements in Mittel- und Endstück durch Kohlensäurefällung erwies sich das Endstück resistenter als das Mittelstück.

Bei der Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf Antigene endlich wurde festgestellt, daß 10-fach verdünntes Menschen Serum eine Abschwächung seiner Präzipitabilität erfuhr. Bestrahlte Hammelblutkörperchen zeigten Hämolyse, banden aber noch Ambozeptor. Aals Serum wurde in seiner Giftigkeit abgeschwächt, bewahrte aber seine hämolytische Fähigkeit. Trypanosomen in 50-fach verdünntem Blute infizierter Mäuse zeigten nach 10 Minuten noch fast völlige Bewegungsfähigkeit, wirkten jedoch nicht mehr infizierend. Nach 20 Minuten langer Bestrahlung waren auch die Bewegungen vollkommen geschwunden und die meisten Trypanosomen begannen zu zerfallen.

Im zweiten Teil der Arbeit berichtet F. über das Verhalten von Bakterien gegenüber ultraviolettem Licht in Urin und Blut. In Bestätigung der Angaben von Strebel wird erwähnt, daß Bakterien, die in Kochsalzlösung bestrahlt von ultraviolettem Licht leicht abgetötet werden, im Urin selbst bei langdauernder Bestrahlung völlig geschützt sind. Die schützende Wirkung des Urins fehlte, sobald der Harnfarbstoff durch Kohle entfernt war, oder wenn dem Urin photodynamisch wirksame Farbstoffe, wie z. B. Eosin, Fuchsin und Säurerhodamin, in bestimmten Verdünnungen zugesetzt worden waren. Analoge Verhältnisse ergaben sich bei der Bestrahlung von Bakterien in defibriniertem Blut, in dem die Wirkung der ultravioletten Strahlen an sich infolge der Absorption durch das Hämoglobin ebenfalls aufgehoben ist.

Im dritten Teil seiner Arbeit berichtet F. in Fortsetzung seiner früheren Mitteilungen über die Sterilisierung der Mundhöhle durch ultraviolettes Licht, daß sich die Strahlenwirkung durch Kombination mit photodynamischen Substanzen, unter denen sich das Eosin und Fuchsin besonders wirksam erwiesen, erheblich steigern läßt. Die wirksamen Substanzen werden dabei durch einen Spray in die Mundhöhle der Kaninchen einge-

bracht. Die Keimabnahme erstreckte sich bei diesen Versuchen nicht nur auf die künstlich in die Mundhöhle eingebrachten Bakterien, sondern auch auf die natürliche Mundflora. Die analoge Verstärkung erfuhr auch die Wirkung der Sonnenstrahlen bei Kombination mit photodynamisch wirkenden Substanzen, so daß F. derartige Versuche unter günstigen äußeren Bedingungen auch für den Menschen bei Rachenerkrankungen und speziell für Bacillenträger empfehlen möchte.

Zum Schluß berichtet F. über die Fortsetzung seiner Versuche über die Befreiung des Vaccinevirus von den Begleitbakterien durch die Einwirkung ultravioletter Lichtstrahlen und faßt das Resultat seiner Untersuchungen dahin zusammen, „daß es in allen Fällen mit verschiedenen Vaccinen und Lapinen gelungen ist, die natürlich vorkommenden Begleitbakterien in weniger als 30 Minuten zu vernichten, während die Vaccine selbst 3—4mal so lange virulent blieb. Es gelingt also praktisch ohne Zusatz eines Antiseptikums, und ohne daß ein störender Effekt noch nachwirken kann, die Lymphe keimfrei zu machen unter Wahrung ihrer Virulenz.“

Diskussion zu vorstehendem Vortrag. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1433.)

Löffler hält die Untersuchungen von Friedberger über die Sterilisierbarkeit der Vaccinelymphe für hochbedeutungsvoll, da durch die Möglichkeit einer Sterilisierung der Lymphe ohne gleichzeitige Schädigung des Virus einer der Haupteinwände der Impfgegner, daß die Lymphe durch ihren Bakteriengehalt zu Infektionen der Impfschnitte Anlaß geben könne, in Wegfall käme.

Lentz weist, da die mit ultravioletten Strahlen bakterienfrei gemachte Lymphe nur eine beschränkte Lebensdauer des Pockenvirus besitze, nochmals darauf hin, daß die von ihm mit 1-proz. Karbol versetzte Lymphe erheblich länger virulent bleibt.

Aronson weist auf Grund früherer Erfahrungen über die Uebertragbarkeit der afrikanischen Pferdesterbe durch Injektion des karbolisierten Serums in Afrika gefallener Pferde darauf hin, daß die Widerstandsfähigkeit gegen Karbolsäure und viele andere bei Bakterien wirksame Desinfizientien allen ultravisiblen Virusarten gemeinsam zu sein scheine.

Friedberger: Schlußwort.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1770. Ungermann, E., Bericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten am Hygienischen Institut der Universität Halle im Jahre 1913.** (Hygien. Rundschau, Bd. 24, 1914, No. 16 u. 17.)

Aus dem sehr ausführlichen Berichte sei folgendes hervorgehoben. Verf. schildert anschaulich die Schwierigkeiten, die ein Untersuchungsamt durch Unachtsamkeiten, unzureichende Einsendung des Materials usw. zu bekämpfen hat. Von dem gegen Typhusschutzimpfung geimpften Personal erkrankten mehrere Personen an Typhus, in einem Fall ein Jahr, in einem andern wenige Wochen, einem dritten 6 Monate

nach der Schutzimpfung. Es wird die Vermutung aufgestellt, daß eine geringe Schutzwirkung der Impfung gerade gegenüber Laboratoriums-impfung bestehe.

Bei der Wassermannschen Reaktion wird berichtet, daß bei der sogenannten Frankfurter Methode (Gesamtvolumen 1,25 ccm) bedeutend mehr negative Reaktionen vorkamen, als bei der Wassermannschen Originalmethode. Die genauere Durchsicht des Berichtes zeigt aber, daß bei der „Frankfurter Methode“ bedeutend mehr Komplement gebraucht worden war. Bei der Anwendung genau entsprechender Prozentverhältnisse der reagierenden Faktoren waren in vergleichenden Versuchsreihen die Ergebnisse qualitativ gleich (vgl. auch die Kritik von Sachs in No. 12 der Hygien. Rundschau, 1914, p. 676.) Bei der Sternschen Modifikation der Wassermannschen Reaktion genügte unter 5600 Untersuchungen das vorhandene Komplement des Menschenserums in 354 Fällen nicht zur völligen Hämolyse; davon waren 205 solche Sera, die nach Wassermann positiv reagierten.

Bei bakteriologischen Untersuchungen auf Erreger der Typhusgruppe wurden 5 Stämme isoliert, deren kulturelles und serologisches Verhalten miteinander in interessantem Widerspruch stand. Einer dieser Stämme wurde noch von Typhus- und Paratyphus B-Serum agglutiniert und war kulturell ein Coli. Ein anderer Stamm war kulturell und agglutinatorisch dem Typhus verwandt, ohne mit ihm identisch zu sein. Von einem dritten Stamme wird über „Mutationserscheinungen“ bei einem Angehörigen der Coligruppe berichtet, der serologisch der Typhus-Paratyphusgruppe verwandt erschien. Einzelheiten siehe im Original.

E. Jacobsthal (Hamburg).

**1771. Fürst, Th., Untersuchungen über Variationserscheinungen beim Vibrio Finkler-Prior. (Arch. f. Hyg., Bd. 83, 1914, p. 350.)**

Von serologisch interessanten Resultaten der Arbeit sei folgendes hervorgehoben. Der V. Finkler-Prior läßt sich in mehrere Typen, den sogenannten Normaltypus, den Mitteltypus und den Helltypus, variieren. Der erstere enthält die beweglichen Formen, der letztere zerfällt in einen beweglichen und einen unbeweglichen Helltypus (mit geißellosen Formen). Differenzierung der Varietäten mittels Präzipitation mißlang. Dagegen gelingt Differenzierung mittels agglutinierender Immunsere. Es zeigten sich nämlich die Hellstämme regelmäßig völlig inagglutinabel, sowohl mit ihrem eigenen Serum als mit aus Normaltypen durch Immunisierung gewonnenem Serum. Dagegen waren die agglutinogenen Fähigkeiten auch dieser inagglutinablen „Hellstämme“ erhalten geblieben. Das Hellstamm-immunserum agglutinierte nämlich den Normalstamm. Es zeigte sich nun ein merkwürdiges Verhalten gegenüber Kolloiden. Es wurde durch Zusatz von 5-proz. Gelatine zu Emulsionen des Normaltypus keine Agglutination bewirkt, während Emulsionen des beweglichen Helltypus schon bei Zusatz von 2–3-proz. Gelatine starke Verklumpung zeigten. Dagegen blieben die unbeweglichen Helltypen auch in der Gelatine inagglutinabel. Der Geißelverlust scheint also mit dem Verlust der Agglutinabilität zu-

sammenzuhängen. Stärkere Gelatinelösungen agglutinieren auch die Normaltypen. (Die Versuchsanordnungen waren übrigens so, daß 0,25 ccm Bakterienemulsion zugefügt wurde zu z. B. 5-proz. Gelatine 0,25—0,75 ccm, Auffüllung mit NaCl-Lösung zum Gesamtvolumen 1,0 ccm). Es wurde gefunden, daß öftere Uebertragung über Agarnährboden die Agglutinabilität durch Gelatinelösungen leiden ließ. Schließlich wurde noch eine theoretisch wichtige Beobachtung gemacht. Die Hellstämme zeigten sich nämlich bei häufiger Ueberimpfung über die üblichen Nährböden 1 Jahr absolut konstant. Wurde dagegen von Hellkulturen, die  $\frac{3}{4}$ —1 Jahr uneröffnet aufbewahrt worden waren, abgeimpft, so war die Kultur nun in den Normaltypus zurückgeschlagen. Jacobsthal (Hamburg).

**1772. v. Angerer, Karl, Experimentelle und theoretische Studien über die Epiphäninreaktion.** (Arch. f. Hygiene, Bd. 83, 1914, p. 77—121.)

Einleitend gibt Verf. eine eingehende Darstellung der Methodik der E.R. Der größere Teil der Arbeit ist einer experimentellen Nachprüfung der Reaktion gewidmet, deren Hauptzweck die Ermittlung der feineren dieser Reaktion zugrunde liegenden Vorgänge ist. Vor allem wollte Verf. ermitteln, ob die von Weichardt als Oberflächenreaktion bezeichnete Erscheinung durch Körper, welche die Oberflächenspannung des Wassers stark verändern, beeinflusst wird, beispielsweise also durch Gelatine. Wenn letztere den Neutralpunkt von Baryt und Schwefelsäure verschiebt, so müßte die Verwendung von Gelatinelösung verschiedener Konzentration eine Kurve ergeben, aus der sich Näheres über den Vorgang schließen ließe. Die zu den Versuchen benutzte Gelatine verschob bis mindestens zur Konzentration 1:10000 den Neutralitätspunkt von  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$  oder von  $\text{NaOH} + \text{HCl}$ , wenn im Augenblick der Neutralisierung ein Niederschlag gebildet wird. Die Gelatinelösungen verändern die Oberflächenspannung. Wahrscheinlich wird die Verschiebung des Neutralitätspunktes auf einer durch verschiedene Oberflächenspannung beeinflussten Adsorption von Alkali an den Niederschlag beruhen. Gleichzeitig hält Verf. eine Beeinflussung der sich bildenden Niederschlagsoberfläche für möglich. Wahrscheinlich beruhen die Ausschläge bei Verwendung von Serum mit Antigen auch auf Änderungen der Oberflächenspannung. Die Theorie der E.R. wird in längeren Ausführungen besprochen. Lewin (Berlin).

**1773. Sergent, Edm., Foley, H., Vialatte, Ch., Transmission à l'homme et au singe du typhus exanthématique par les poux d'un malade atteint de fièvre récurrente et par des lentes et poux issus des précédents.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 13.)

Von einem Flecktyphuskranken wurden Kleiderläuse abgenommen und auf einen gesunden Menschen gebracht. Der einfache Stich der infizierten Läuse verursachte Flecktyphus. Auch eine Emulsion von 10 Lauslarven, die ebenfalls von einem Flecktyphuskranken stammten, subkutan einem gesunden Menschen injiziert, rief Flecktyphus hervor. Besonders interessant ist das Versuchsergebnis, daß die Eier infizierter Läuse, zerrieben und auf die leichtskarifizierte Haut eines ge-

sunden Menschen gebracht, infektiös waren, wodurch die Heredität des Flecktyphusvirus erwiesen erscheint. Verff. konnten auch mit infizierten Kleiderläusen eines Flecktyphuskranken die Krankheit auf Affen übertragen durch subkutane und intraperitoneale Injektion eines Läusebreies.  
R. Gonder (Frankfurt a. M.).

**1774. Duhot, F., Au sujet des quantités de sérum nécessaires pour effectuer une réaction de Wassermann.** (Compt. rend. Soc Biol., T. 76, 1914, No. 1, p. 36.)

Zur Vermeidung einer Venenpunktion zur Gewinnung des Patientenserums wird empfohlen 10 Tropfen Blut in 4,5 ccm physiologische Kochsalzlösung aufzunehmen und die Blutkörperchen abzuzentrifugieren.

Die Reaktion ist weniger von der Menge des Serums als vielmehr von der verwandten Extraktosis abhängig. Die Verminderung der Extraktmenge verschlechtert das Resultat, während die Reaktion bei hohen Extraktosen und fallenden Serumengen in ziemlich weiten Grenzen unverändert stark bleibt. Niedrige Extraktosen erfordern dagegen größere Serumengen.

Bei der Spaltung des Serums durch Einleitung von Kohlensäure bleibt der „Antikörper“ in der Albuminfraktion. Der Ausfall der Reaktion soll sogar in dem so behandelten Serum in manchen Fällen stärker sein.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1775. Militärmedizin und ärztliche Kriegswissenschaft.** (Vorträge, gehalten in der Abteilung 30 „Militärsanitätswesen“ auf der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien in der Zeit vom 21. bis 28. September 1913.) II. Heft. Militärgesundheitspflege und Heeresseuchen. Wien und Leipzig, Josef Safar, 1914.

Unter diesen Vorträgen sind hier zwei von Interesse:

1) Glaser, Erhard: „Zur Frage der Wasserversorgung im Felde.“ Beschreibung eines im Feld verwendbaren Apparates zur Sterilisierung von Trinkwasser mit ultraviolettem Licht. Prinzipiell nichts Neues.

2) Ruß, Viktor Karl: Bedeutung der Meningokokkenträger für das Militär. Allgemeine Uebersicht. Friedberger (Greifswald).

**1776. Violle, H., Sur la pathogénie du choléra.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 23.)

Der Cholera vibrio entwickelt sich nur in einer bestimmten Zone des Darmtraktes (zone sensible). Er entwickelt sich nur, wenn diese Zone frei von Galle ist. Aus diesen Tatsachen kann man schließen, daß alles, was eine Schädigung im Darm mit einer Alteration der Leber hervorruft, und alles, was die gute Funktion der Leber stört oder die Wirkung der Galle aufhebt, die Entwicklung des Cholera vibrio begünstigt. Eines der natürlichen Schutzmittel des menschlichen Organismus gegen Cholera, wird demnach das Intaktbleiben der Leberfunktion sein.

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1777. Briot, A., Comparaison des divers modes d'immunisation pour la production de l'antiprésure.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 4, p. 153.)

Immunisierungsversuche mit Lab haben ergeben, daß die günstigste Methode zur Erzielung hoher Immunitätswerte in der täglichen intraperitonealen Darreichung kleiner Dosen besteht. Das Antilabvermögen nimmt aber merklich ab, wenn die Serumgewinnung erst 8 Tage nach der letzten Einspritzung erfolgt.

Die Erzeugung von Antilab geschieht nicht allein durch Injektion von aktivem Lab, sondern auch durch inaktive Gemische von Lab-Antilab und durch mittels Hitze inaktiviertes Lab. Immerhin sind die besten Resultate mit aktivem Lab erzielt worden. Ritz (Frankfurt a. M.)

**1778. Henri, V., Étude de l'action métabiotique des rayons ultraviolets. Productions de formes de mutation de la bactérielle charbonneuse.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 14, p. 1032.)

Die ultravioletten Strahlen führen bei Milzbrandbacillen zu ziemlich ausgesprochenen Mutationsstadien. Nach einer mäßigen Bestrahlung verändern sich die Bacillen sehr stark, und es entstehen neue Formen, die sich morphologisch, biochemisch und biologisch sehr erheblich vom normalen Milzbrand unterscheiden. Bei einem Teil dieser neu entstehenden Formen gehen die Veränderungen durch Ueberimpfungen wieder verloren, ein großer Teil der neu entstehenden Formen hält sich aber in der Kultur unverändert weiter. Ritz (Frankfurt a. M.)

**1779. Nasta, Choléra expérimentale chez des cobayes ayant reçu préalablement une injection de sérum entérolytique.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Verf. erhält vom Kaninchen durch Injektionen von Darmschleimhautemulsionen eines Meerschweinchens ein enterolytisches Serum, das vom Meerschweinchen, intraperitoneal injiziert (2–3 ccm), gut vertragen wird. Derartig behandelte Meerschweinchen lassen sich intrastomachal mit 40-stündigen, nicht alkalisierten Cholerakulturen leicht mit Cholera infizieren und erliegen schnell der Infektion mit tierischen Choleraerscheinungen im Darmtraktus. Gonder (Frankfurt a. M.)

**1780. Schiff, F., Ueber das serologische Verhalten eines Paares eineiiger Zwillinge.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 30.)

Die Untersuchung des serologischen Verhaltens eines Paares eineiiger Zwillinge mittels der von v. Dungern ausgearbeiteten Methoden zum Nachweis von gruppen- und individualspezifischen Strukturen ergab keine Unterschiede im serologischen Verhalten der Zwillinge, obwohl die angewandten Methoden erlaubten, nicht nur das Blut der Zwillinge von dem der anderen untersuchten Menschen, sondern überhaupt das Blut jedes einzelnen untersuchten Individuums von dem aller anderen zu unterscheiden. Nathan (Frankfurt a. M.)

**1781. Sergent, E., et Nègre, L., Recherche des bacilles dysentériques et des vibrions cholériques dans les selles de pèlerins Musulmans nord-africains revenant de la Mecque, sains en apparence.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 21, p. 104.)

Unter 67 aus Mekka zurückkehrenden nordafrikanischen Pilgern fanden sich 13 Dysenteriebacillenträger (Typus Flexner) und 2 Cholera-bacillenträger (typisches Verhalten der Serumreaktionen, Nitrosoindolreaktion, keine Hämolsine für Hammelblut), ohne daß sie irgendwelche klinische Krankheitssymptome aufwiesen. Sachs (Frankfurt a. M.).

**1782. Risel, Vaccineerreger und Glycerin.** [Impfanstalt Halle a. S.] (Hygien. Rundschau, 1914, No. 12, p. 673.)

Glyzerinkinderlymphe (mit Glyzerinkochsalzlösung 1:1 oder 1:2 versetzte Lymphe) behielt ihre volle Wirksamkeit, auch bei Prüfung an der Kaninchencornea, bei Aufbewahrung im Eisschrank entgegen den bisher herrschenden Anschauungen durch 2, 3, 4 und sogar 7 Jahre. Da bei gleich behandeltem Kälberimpfstoff die vollständige Abtötung in wenigen Monaten erfolgt, so läßt sich daraus folgern, daß die Abtötung nicht vorwiegend durch das Glycerin, sondern durch die beigemengten Keime oder ihre Stoffwechselprodukte erfolgt. E. Jacobsthal (Hamburg).

**1783. Balteano, J., La pyocyanase peut-elle donner lieu à la formation d'anticorps?** [Labor. f. exper. Med., med. Fakult. Bukarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5, p. 208.)

Aus den Versuchen geht hervor, daß die Pyocyanase antigene Eigenschaften besitzt, die sich in der Bildung verschiedener Antikörper äußern (Präzipitine, Agglutinine, komplementbindende und anaphylaktische Antikörper.) Die durch Injektion von Pyocyanase erhaltenen Sera besitzen auch gegenüber Typhus- und Cholera-bacillen ein ziemlich starkes agglutinierendes Vermögen. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1784. Tissot, J., Rôle de la dissociation des savons dans le mécanisme de l'inactivation des sérums par addition de sels, d'acides dilués, d'acide carbonique ou de globuline.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 25, p. 1923.)

Es werden die Beziehungen zwischen der Dissoziation von Seifen und dem Mechanismus der Serum-inaktivierung durch verschiedene Eingriffe (Zusatz von Salzen, verdünnten Säuren, Einleitung von Kohlensäure und Verdünnen mit destilliertem Wasser) erörtert. Die Einzelheiten sind im Original nachzulesen. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1785. Launoy, L., et Oechslin, K., Nouvelle contribution à l'étude de la dépressine.** [Labor. f. Chemother. Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 2, p. 79.)

Das von den Verff. aus der Schleimhaut des Darmes durch verschiedene Extraktionsverfahren erhaltene „Depressin“ wurde genau analysiert. Die wirksame Substanz erwies sich als verschieden von dem durch Barger

und Dale als das wirksame blutdruckerniedrigende Prinzip des Sekretins erkannte  $\beta$ -Iminazolyläthylamin. Ritz (Frankfurt a. M.).

1786. Stassano et Gompel, *Du pouvoir toxique et bactéricide considérable du bifodure de mercure et du mode d'action du cyanure de mercure.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 20.)

Verf. berichtet über vergleichende Untersuchungen zur bakteriziden Wirkung verschiedener Hg-Salze. Lewin (Berlin).

1787. Tompakow, Leo, *Ueber den Wert der neuen Conradischen Verfahren für die Diphtheriediagnose (Pentan-Tellur-Verfahren).* (Arch. f. Hyg., Bd. 83, 1914, p. 1.)

Nichts serologisch Interessantes. Jacobsthal (Hamburg).

1788. Böttcher, E., *Jahresbericht über die Tätigkeit des Großherzoglichen Untersuchungsamtes für Infektionskrankheiten zu Gießen im Jahre 1913.* (Hygien. Rundschau, 1914, No. 13.)

Nichts von serologischer Bedeutung. E. Jacobsthal (Hamburg).

1789. Reiter, Hans, *Jahresbericht über die Tätigkeit des Medizinaluntersuchungsamtes des Reg. Bez.-Königsberg in Pr. Vom 1. April 1913 bis 1. April 1914.* (Hygien. Rundschau, Bd. 24, 1914, No. 15 p. 849.)

Nichts von serologischem Interesse. E. Jacobsthal (Hamburg).

1790. Blumenthal, G., *Die Serum- und Vaccinetherapie. Sammelreferat aus dem Jahre 1913.* (Hygien. Rundschau, 1914, No. 18 u. 19, p. 1001 u. 1034.)

Zusammenstellung der Literatur mit kurzem Text.

E. Jacobsthal (Hamburg).

### Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

(Vergl. auch Ref. No. 1889.)

1791. Obregia, A., et Pitulesco, *La séro-réaction d'Abderhalden dans la démence précoce.* [Labor. psych. Klinik Bukarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 1, p. 47.)

Die Differentialdiagnose zwischen Dementia praecox und anderen Geisteskrankheiten durch die Abderhaldensche Reaktion allein erscheint nicht sehr einwandfrei. Immerhin bildet die Reaktion eine wertvolle Stütze neben den klinischen Symptomen. Versuche zur Unterscheidung verschiedener Stadien und Formen durch die Reaktion mit Gehirnrinde, Schilddrüsen- und Hodengewebe haben keine sicheren Anhaltspunkte gegeben. Die Häufigkeit der Reaktion mit Schilddrüsen- und Hodengewebe scheint den Verff. mit katatonischen Zuständen in gewissem Zusammenhange zu stehen.

Ritz (Frankfurt a. M.).



1792. Obregia et Pitulesco, La séro-réaction d'Abderhalden dans la paralysie générale, l'épilepsie et les psychoses périodiques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7, p. 316.)

Die Untersuchung auf Abwehrfermente wurde nach dem Dialysierverfahren zuerst bei Fällen von Paralyse vorgenommen, und zwar dienten zum Abbau Hirnrinde, Thyreoidea, Genitaldrüsen, Nebennieren. Die Reaktion war am häufigsten positiv mit Hirnrinde, nächst häufig mit Thyreoidea. Es zeigte sich also besonders deutlich ein Abbau von Zentralnervensubstanz. In der Spinalflüssigkeit wurden Abwehrfermente nur in äußerst geringen Mengen nachgewiesen. Auch bei Epilepsie erhielten Verff. mit Hirnrinde ausgesprochen positive Reaktionen, ebenso bei zirkulärem Irresein. In letzteren Fällen zeigte die Thyreoidea spezifischen Abbau, woraus Verff. auf eine bestimmte Beziehung zwischen diesem Organ und dem zirkulären Irresein schließen. Lewin (Berlin).

1793. Babes, V., et Pitulesco, La séroration d'Abderhalden et le traitement antirabique. [Inst. f. Bakteriologie und pathol. Anat. Bukarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5, p. 207.)

Die Abwehrfermente treten bei Patienten, die einer Immunisierung gegen Lyssa unterworfen werden, in allen Fällen im Verlauf von 6—8 Tagen auf und verschwinden gewöhnlich 2—3 Wochen nach der letzten Injektion. Eine Abhängigkeit der Reaktionsstärke von der Menge der injizierten Substanz besteht nicht. Das Verhalten der Reaktion gegenüber Nervengewebe normaler und mit Lyssa infizierter Kaninchen ist identisch, dagegen reagiert das Patientenserum nicht oder nur sehr schlecht mit menschlicher Gehirnrindensubstanz.

1794. Kotehneff, N., et Chingarewa, A., Sur la signification de la méthode d'Abderhalden. [Inst. f. exper. Med. St. Petersburg.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8, p. 354.)

Der diagnostische Wert der Abderhaldenschen Reaktion wird durch die Versuche der Autoren infolge unspezifischer Reaktionen herabgemindert. Die Reaktion ist oft eine Gruppenreaktion (beispielsweise bei Helminthiasis) und erinnert in dieser Hinsicht an die Verhältnisse bei den gewöhnlichen Antikörperreaktionen. Ritz (Frankfurt a. M.).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 1770, 1790, 1818.)

1795. Balteano et Lupu, Recherches expérimentales chez l'homme sur la production des agglutinines et les précipitines dans le sang des individus vaccinés contre le choléra. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14, p. 680.)

Die Antikörperbildung studierten Verff. an gesunden Personen, die Choleravaccine erhielten. Nach einer einzigen Vaccination zeigte sich schon innerhalb 24 Stunden ein Agglutinationsvermögen, das nach 3 Tagen sank, um kontinuierlich wieder anzusteigen, bis nach 24 Tagen ein Maximum

erreicht war. Noch 2 Monate nach der Vaccination war das Agglutinationsvermögen auf hohem Niveau. Nach 2—3 Vaccinationen stieg der Agglutinationstiter noch höher. Vollständig gleichsinnig mit der Kurve des Agglutinationstiters verlief die Kurve für die Präzipitine.

Lewin (Berlin).

**1796. Balteano et Lupu, Bactériolysines et sensibilisatrices du sang après la vaccination anticholérique.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14, p. 683.)

Im Verfolg der im Ref. 1795 beschriebenen Versuche wurden die Sera mittels des Pfeifferschen Phänomens *in vitro* auf Bakteriolyse untersucht. Bei Individuen, die einmal Cholera vaccine erhalten hatten, erschienen Bakteriolyse am 4. Tage und erreichten ein Maximum nach 56 Tagen, nachdem die Kurve am 20.—30. Tage eine Senkung gezeigt hatte. Die Kurve blieb noch 3 Monate nach der Vaccination auf gleicher Höhe. Nach 2—3 Vaccinationen stieg die Kurve für Bakteriolyse rascher an.

Sensibilisine wurden nach Bordet-Gengou nachgewiesen. 14 Tage nach einmaliger Vaccination erschienen die Sensibilisine.

Bemerkenswert war eine Verschiedenheit zwischen der Kurve für Bakteriolyse und der für Sensibilisine. Letztere sank früher ab als erstere.

Lewin (Berlin).

**1797. Kossel, H., Ueber Typhusschutzimpfung.** (Hyg. Inst. Heidelberg.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 48, p. 1857.)

Statistische Angaben über Typhuserkrankungen aus früheren Kriegen und Einfluß der Typhusschutzimpfung in den Burenkämpfen und dem deutsch-südwestafrikanischen Kriege, sowie Schilderung der Herstellung des Typhusschutzimpfstoffes im Hyg. Inst. zu Heidelberg (Verfahren des Inst. Robert Koch, Berlin.)

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1798. Rouslaeroix, Homoeothérapie bactérienne de la fièvre typhoïde par un „immunigène“ typhoïde (47 observations).** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Vaccinetherapie bei Typhus. In 59,7 Proz. günstiges, in 23,4 Proz. zweifelhaftes, in 6,3 kein Resultat. In 10,6 Proz. kam es zum Exitus, dabei handelte es sich um sehr schwere Fälle mit Komplikationen.

R. Gonder (Frankfurt a. M.).

**1799. Balteano, J., et Lupu, N., La symptomatologie des vaccinations anticholériques.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Verff. beobachteten in mehreren Fällen nach einer oder nach mehreren multiplen intramuskulären Injektionen von Cholera vaccine Störungen lokaler und allgemeiner Art, wie Schmerzen und Schwellungen an den Injektionsstellen, Temperaturerhöhung, Diarrhöen. R. Gonder (Frankfurt a. M.).

**1800. Conor, A., Vaccinothérapie antistaphylococcique avec un vaccin fluoruré.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 24.)

Erfolgreiche Behandlung von Staphylokokkeninfektionen, insbesondere von Furunkulosen durch intravenöse oder intramuskuläre Injektionen von fluorisierter Staphylokokkenvaccine.

### Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1790, 1796, 1818.)

1801. Stassano, H., et Gompel, M., *Du pouvoir bactéricide considérable du biiodure de mercure.* (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 23, p. 1716.)

Das bakterizide Vermögen des Quecksilberjodids ist bedeutend stärker als das anderer Quecksilberverbindungen. Es erwies sich in Desinfektionsversuchen mit *Bact. coli*, *Bac. pyocyaneus*, *Staphylococcus aureus* und auch mit sporenbildenden Bakterien als 10mal stärker als das allgemein gebräuchliche Sublimat.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1802. Fortineau, L. et Ch., *Essais de traitement du charbon bactérien par les injections de cultures pyocyaniques stérilisées.* (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 14, p. 1035.)

Es wird über gute Heilresultate bei *Pustula maligna* und *Oedema malignum* durch wiederholte subkutane Injektionen von sterilisierten *Pyocyanus*kulturen berichtet.

Ritz (Frankfurt a. M.).

### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

1803. Belin, M., *De l'action des substances oxydantes sur les toxines in vivo.* (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 13, p. 966.)

Verf. glaubt aus vorstehenden und vorhergehenden Versuchen schließen zu können, daß die Toxine *in vivo* oxydabel sind und durch Oxydation zerstört werden. Es sind anscheinend durch die Injektion oxydierender Substanzen bei einer ganzen Reihe von Infektionskrankheiten gute Resultate erzielt worden (*Tetanus*, *Pneumonie Peritonitis*, *Tuberkulose*, *Rinderpest*, *Milzbrand*, *Pneumonie der Pferde*, *Diphtherie*).

Die reichliche Zufuhr oxydierender Substanzen zur Neutralisation der entstehenden Giftstoffe erscheint als eine allgemeine Chemotherapie, die bei akuten und subakuten Infektionskrankheiten angewandt zu werden verdient. Es ist allerdings dabei zu berücksichtigen, daß einerseits nicht alle Infektionskrankheiten durch die Behandlung beeinflußt werden, daß andererseits die oxydierenden Substanzen in gleicher Weise paralyisierend auf die Antikörper wirken.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1804. Boehnke, K. E., *Ueber die Haltbarkeit des Diphtherie- und Tetanusserums.* (Veröffentl. a. d. Gebiete d. Medizinalverwaltung, Bd. 3, 1914, Heft 7.)

Angeregt durch die Untersuchungen von zwei Japanern, Hida und  
Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

46

Mori, die bei der Untersuchung verschiedener Diphtheriesera eine von Jahr zu Jahr sich erheblich steigernde Abnahme des Antitoxingehaltes feststellten, nahm Boehncke bei Diphtherieseris verschiedensten Alters und verschiedenster Herkunft Nachuntersuchungen vor und fand, abgesehen von den Seris einer einzigen Fabrik, eine relativ minimale Verminderung des ursprünglich angegebenen Wertgehaltes. Ebenso ergab die Nachprüfung zwei Jahre alter Tetanussera ein durchaus befriedigendes Resultat. Die gesetzlichen Bestimmungen genügen vollkommen, um das Vorhandensein minderwertiger Sera aus dem Verkehr auszuschließen.

Grünbaum (Berlin).

**1805. Weintraud, W., Zur Behandlung des Tetanus mit besonderer Berücksichtigung der Magnesiumsulfattherapie.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 42, p. 1717.)

Es wird empfohlen: Prophylaktische Schutzimpfung mit Tetanusserum bei allen Verwundungen, die einer Verunreinigung mit Erde verdächtig sind. Sofortige Behandlung mit wiederholten Dosen Serum 100 AE. eventuell intralumbal bei ausgebrochenem Tetanus. Sofortiger Beginn der Behandlung mit Magnesiumsulfat subkutan oder intralumbal mit Dosen, die im Sinne einer Narkose wirken. Bei Atemstörungen durch Magnesiumsulfat wirken Chlorcalciumlösung und Physostigmin antagonistisch.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1806. Massol, L., Effets des venins sur la coagulation du sérum de cheval par le chauffage. Différenciation de venins de Viperidés et de Colubridés.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 14, p. 1030.)

Das Kobragift übt eine doppelte Wirkung auf die Hitzekoagulation des Pferdeserums aus. In mittleren Dosen tritt eine Verzögerung, in höheren Dosen dagegen eine Beschleunigung ein. Säure- und Alkalizusatz beeinflussen die Reaktion, es scheint sich um zwei entgegengesetzt wirkende Diastasen zu handeln. Die Viperidengifte haben nur eine antikoagulierende Wirkung.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1807. Unger, E., Zur Behandlung des Tetanus.** (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 42, p. 1721.)

Um das Tetanusserum schnell und gleichmäßig dem gesamten Kreislauf zuzuführen, wird empfohlen, dasselbe intraarteriell zu verabreichen. Freilegung der Art. radialis, Einführung eines langen, dünnen Ureterkatheters so weit, bis die Spitze desselben ungefähr im Aortenbogen liegt, Injektion des Serums, seitliche Arteriennaht. Ein Fall wurde in dieser Weise mit gutem Erfolg behandelt.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1808. Wolfsohn, G., Zur Tetanusfrage.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 49, p. 1883.)

Ein Erfolg der Serumbehandlung bei bereits ausgebrochenem Tetanus konnte nicht gesehen werden. Der Wert der prophylaktischen Impfung scheint dagegen sicher.

Ritz (Frankfurt a. M.)

1809. **Boenheim, F., Ein Fall von Intoxikation nach Tetanusheilserum.** [Res.-Laz. Bensheim.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 52, p. 1956.)  
Ausgedehnte Urticaria mit starkem Juckreiz 8 Tage nach Injektion von 20 AE. ( $3\frac{1}{4}$  ccm) Tetanusserum subkutan. Ritz (Frankfurt a. M.).
1810. **Mühsam, H., Beitrag zur Behandlung des Tetanus.** [Res.-Laz. II Berlin Tempelhof.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 45, p. 1784.)  
Serum intramuskulär und intralumbal neben ausgiebiger Wundbehandlung. Ritz (Frankfurt a. M.).
1811. **Tzitovitsch, J., et Smirnow, A., Sur la réaction protectrice chez les fourmis.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 21.)  
Das wirksame Gift der Ameisen (untersucht wurde *Formica rufa*) hat fast die gleichen Eigenschaften wie die chemisch dargestellte Ameisensäure. Die Wirkung richtet sich hauptsächlich gegen das Nervensystem.  
R. Gonder (Frankfurt a. M.).

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1770, 1771, 1783, 1795.)

1812. **Michaellis, L., Weitere Untersuchungen über Agglutinine und über Säureagglutination mit Diskussionsbemerkungen von Lentz, Löffler und Poppe.** [Berl. Mikrobiol. Ges.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 31, p. 1481.)

Das Optimum der Säureagglutination der Typhusbacillen ist entgegen einem Einwand von Sgalitzer nicht allein für organische Säuren, sondern auch für HCl von der Wasserstoffionenkonzentration abhängig. Es ist nur der Zusatz von HCl erforderlich. Ferner muß darauf geachtet werden, daß die Wasserstoffionenkonzentration nicht berechnet werden darf, sondern wegen der unvermeidlichen Verunreinigungen elektrometrisch gemessen werden muß.

Bei einer bestimmten Wasserstoffionenkonzentration wird das *Bact. coli* von Menschenserum bis zu einem Titer von 1:3000 agglutiniert. Verschiedene Sera zeigten keinen Unterschied, selbst Typhussera nicht, auch die Verwendung verschiedener Stämme ist nicht von wesentlichem Einfluß. Es handelt sich nicht um einen spezifischen Antikörper, sondern um die gegenseitige Fällung eines eiweiß- und nukleoproteidartigen Körpers.

Durch Serum, Gelatine u. a. werden auch die optimalen Verhältnisse der Säureagglutination von Typhus- und Paratyphusbacillen verschoben.

In der Diskussion wird auf Anfragen von Löffler und Lentz hervorgehoben, daß der richtige Ausfall der Säureagglutination bei Typhus und Paratyphus sich durchweg als ein sicheres diagnostisches Kriterium erwiesen hat. Es gibt aber auch bezüglich der Säureagglutination leicht und schwer agglutinable Stämme; die Eigenschaft geht oft mit dem spezifisch agglutinablen Verhalten parallel, aber nicht regelmäßig. Praktisch wichtig erscheint die Säureagglutination auch insofern, als sie die Zugehörigkeit paratyphus- und paracoliähnlicher Bacillen als selbständige Gruppe durch ein gemeinsames Säureagglutinationsoptimum erkennen läßt.

Poppe weist auf eigene frühere Versuche hin, nach denen die Unterscheidung von Paratyphus B- und Paratyphus B-ähnlichen Bacillen durch die Säureagglutination bis zu einem gewissen Grade möglich ist. Es scheint, daß die aus kranken Menschen und Tieren gezüchteten Stämme dasselbe Fällungsoptimum haben, im Gegensatz zu den saprophytischen, die durch Säure nicht beeinflußt werden. Auch die Pasteurellagruppe läßt sich durch die Säureagglutination in zwei Unterabteilungen differenzieren.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1813. Liechtenstein, St., Ueber die Differenzierung einzelner Hefearten mit Hilfe spezifischer Agglutinine. [Physiol. Inst. Univ. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 47, p. 1836.)

Es ist möglich, durch intravenöse Injektion von Hefereinkulturen beim Kaninchen (beginnend mit Abschwemmung einer Oese und steigend bis zu einer Kultur) gut wirksame agglutinierende Sera zu erhalten.

Mit Hilfe der Agglutinationsmethode ist es möglich, nicht nur verschiedene Saccharomycesarten zu differenzieren, sondern auch den obergärigen und untergärigen Charakter einer Hefekultur festzustellen. Es gelingt ferner, mit Hilfe der Agglutination die Torulaceen von den Saccharomyceten scharf zu trennen.

Diskussionsbemerkungen von Löffler und Lange zum Vortrag Liechtenstein, Ueber die Differenzierung einzelner Hefearten mit Hilfe spezifischer Agglutinine. [Berl. Mikrobiol. Ges.] (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 31, p. 1483.)

Lange weist auf die Möglichkeit hin, daß bei der Immunisierung der Kaninchen gewisse eiweißartige Umsetzungsprodukte aus dem Nährmedium oder Zerfallsprodukte der Hefezellen das wirksame Agens darstellen. Der chemische Vorgang ist ein verschiedener, je nachdem untergärige oder obergärige Hefe in Wirkung tritt. Man müßte prüfen, ob durch Injektion gewaschener Hefezellen die gleichartigen Sera gewonnen werden. Frühere Untersucher konnten keine Sera erhalten, die eine Differenzierung einzelner Hefearten gestatten.

Löffler fragt an, ob auch die Unterscheidung verschiedenfarbiger Hefen möglich ist.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1814. Dopter et Pauron, La saturation des agglutinines et des précipitines appliquée à la différenciation du méningocoque et des paraméningocoques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Von den Agglutinen, die jedes Serum enthält (Meningokokken- und Parameningokokkenserum), sind diejenigen spezifisch, mit denen das Serum gewonnen wird, die anderen sind Koagglutinine oder Antikörpergruppen.

R. Gonder (Frankfurt a. M.).

1815. Darré, H., et Dumas, J., Nouvelle espèce paraméningocoque. Pluralité des paraméningocoques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 21, p. 106.)

Beschreibung eines morphologisch und kulturell vom Meningococcus

nicht unterscheidbaren Mikroorganismus, der aber durch die Serumreaktionen seine besondere Eigenart dokumentiert. Er wird zwar vom Meningokokkenserum agglutiniert, bindet aber aus letzterem nicht die Agglutinine für echte Meningokokken. Keine Bakteriolyse mit Meningokokkenserum. Der Mikroorganismus nähert sich in den biologischen Reaktionen dem „Parameningococcus“ (Dopter), von dem er sich aber durch die Agglutinabilität gegenüber Meningokokkenserum unterscheidet. Die Verf. betrachten ihn daher als neue Art von Parameningokokken, von denen mehrere Varietäten zu unterscheiden wären. Sie weisen auf die Wichtigkeit hin, die bei der Differentialdiagnose zwischen Meningokokken und Parameningokokken trotz positiver Agglutination dem Agglutininbindungsversuch zukommt.

In der sich anschließenden Diskussion bestätigt Dopfer den Bericht der Verf. nach seinen eigenen Erfahrungen. Er unterscheidet 3 verschiedene Gruppen unter den Parameningokokken und legt besonderen Wert auf den Bindungsversuch, um Hauptagglutination von Mitagglutination zu trennen.  
Sachs (Frankfurt a. M.).

### Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1783, 1795, 1830.)

1816. Roček, Beitrag zur Kenntnis der Bildung der Immunpräzipitine im Tierkörper. (Arch. f. Hyg., Bd. 82, 1914, p. 321.)

Eine Reihe Kaninchen wurde intravenös mit Rinder- und Pferdeserum immunisiert. Zunächst erhielten sie 2—3mal in Abständen von 5—7 Tagen je 2—4 ccm. Dann wurde eine Pause von 2—3 Monaten eingeschaltet, und nun mit einer relativ geringen Dosis (0,75—2,0 cmm) wieder injiziert. Es wurde der Präzipitationstiter in den verschiedenen Immunsationsperioden geprüft. Das Hauptergebnis war, daß nach der Ruhepause der auf ein Minimum herabgesunkene Seramtiter 5 Tage nach der Injektion der geringen Serummenge auf vorher nicht erreichte höchste Werte heraufschnellte. Ohne genauere Erklärung glaubt Verf. dies durch die Allergie erklären zu können. In den einzelnen Versuchen spielte die Individualität der Tiere eine ziemlich große Rolle.

Jacobsthal (Hamburg).

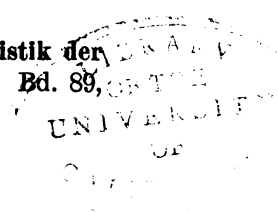
1817. Arlo, J., Recherches sur les relations qui peuvent exister entre la précipitation et la fixation du complément. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14, p. 632.)

Bei der Präzipitation ist die optimale Menge von Antikörpern die gleiche wie bei der Komplementbindung. Beide Erscheinungen sind voneinander unabhängig.  
Lewin (Berlin).

### Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 1841.)

1818. Berdnikoff, A., Biochemische und biologische Charakteristik der Streptokokkengruppe und der Vaccinetherapie. (Bruns Beitr., Bd. 89, 1914, p. 362.)



Verf. unterscheidet unter den Mikroorganismen vom Streptokokkenstammes *Coccus monaxillaris* zwei morphologisch verschiedene Typen:

- 1) *Diplococcus lanceolatus* s. *elongatus*,
- 2) *Streptococcus rotundus*.

Diese typische Morphologie der einen oder anderen Art verändert sich jedoch fast bis zur Unkenntlichkeit im saprophytischen Zustand. Eine morphologische, biologische und biochemische Variabilität ist für sie charakteristisch.

Der tierische Organismus reagiert auf die Infektion mit monaxillaren Kokken, hauptsächlich durch eine Erhöhung des bakteriotropen Druckes. Deshalb ist für die Gradbestimmung der Immunität die Bestimmung des Oponinindex, der Leukocytose und der Komplementtitration von größter Bedeutung. In den Fällen von generalistischem Prozeß kann für die Prognose die Reaktion der Komplementbindung augenscheinlich von Bedeutung sein.

Die Behandlung nach der Methode der aktiven Immunisierung mit passiver kombiniert, ist theoretisch und experimentell begründet.

Naegeli (Greifswald).

### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1783.)

1819. Uffenheimer, A., und Awerbuch, J., **Anaphylaxie und Lebertätigkeit.** (Arch. f. Hyg., Bd. 83, 1914, Heft 5, p. 187.)

Die Arbeit widmet sich den Beziehungen zwischen Anaphylaxie und Leber. Anregung dazu gaben die Beziehungen, die zwischen Pepton und Leber einerseits und der Peptonvergiftung und Anaphylaxie andererseits bestehen. Nach Anschauungen der Verff. hat die Leber folgende Funktionen: 1) Erzeugung eines proteolytischen Fermentes (Entotrypsin); 2) weitgehende Spaltung des Peptons und dadurch Freihalten der Blutbahn von eingedrungenem Pepton; 3) Erzeugung von Hemmungskörpern gegen die Blutgerinnung; 4) Bildung eines gegen diesen Hemmungskörper antagonistisch wirkenden Körpers. Die Autoren studierten nun den Unterschied der intramesenterialen und intrajugularen Injektion. Die Technik der intramesenterialen (d. h. in eine Mesenterialvene und dadurch indirekt in die Pfortader geschehenden) Injektion ist relativ einfach. Die intramesenteriale Injektion erzeugt an sich einen leichten Shock mit mindestens 1° Grad Temperaturabfall. An Meerschweinchen wurde zunächst die tödliche Dosis von frisch bereiteter Witte-Peptonlösung geprüft. Es zeigt sich, daß die bei intrajugularer Applikation tödliche Dosis von 2 ccm frischer Peptonlösung (1 g Pepton in 10 ccm destilliertem Wasser gelöst) bei intramesenterialer Einspritzung im allgemeinen nur einen anaphylaktischen Shock mit Temperatursturz erzeugt. Die tödliche intramesenteriale Dosis liegt erst bei 4 ccm Pepton. Weitere Versuche galten der Frage: ob die antianaphylaktische Wirkung von Peptonlösungen bei intrajugularer Sensibilisierung von der bei mesenterialer abweiche. In der Tat sprachen die Versuche für einen größeren Schutz bei der intramesenterialen Vor-



behandlung. Ferner wurde der Doerr-Rußsche Versuch mit Rinderserum in verschiedenen Variierungen angesetzt. Allerdings zeigte sich bei auffallend vielen Kontrolltieren, daß dieser Versuch bei typischer Anstellung (subkutane Sensibilisierung mit 0,1 ccm Rinderserum, Reinjektion nach 9 Tagen mit 0,2 ccm Serum) relativ häufig nicht typisch verlief, was die Beurteilung der Resultate erschwert. Immerhin scheint aus den Versuchen hervorzugehen, daß bei Reinjektion in den Leberkreislauf die Schädigung der Tiere geringer ist, als bei intrajugularer Injektion. Trotz der auf diese Versuche verwendeten hohen Tierzahl von 85 Tieren sind die Tabellen doch sehr schwer zu beurteilen, wie auch die Verf. zugeben. Schließlich wurde der Doerr-Rußsche Versuch mit intramesenterial sensibilisierten Tieren vorgenommen. Diese zeigten bedeutend weniger ausgesprochene Erscheinungen bei der Reinjektion als die subkutan, intrajugular oder intraperitoneal sensibilisierten Tiere. Die Gesamtheit der Versuche zeigt, daß die Leber zwar nicht imstande ist, ganz anaphylaktische Abwehrreaktion des Tieres zu verhindern, aber doch vermag sie unter physiologischen Verhältnissen, wo sie nicht, wie im Tierexperiment, mit den Stoffen überschwemmt wird, vom Darm herkommende Schädlichkeiten abzufangen oder zu mildern. Erwähnt sei noch, daß die im Doerr-Rußschen Versuch intramesenterial reinjizierten Tiere häufig bisher nicht erklärte Infarktbildungen der Lunge aufwiesen.

An praktischen Resultaten der Arbeit sei der Vorschlag erwähnt, eventuell zur Vermeidung der Serumkrankheit das Diphtherieheilserum in das hämorrhoidale, das Rectum umgebende Venenkissen zu injizieren. Von theoretischen Ueberlegungen bringen die Verf. die Vermutung, daß bei der Säuglingsatrophie eine Leberschädigung zur Aufhebung der Schutzkraft der Leber (primär oder sekundär) führt, wodurch körperfremde Eiweißkörper die Leber passieren.

Jacobsthal (Hamburg).

**1820. Otto, R., Ueber Antianaphylaxie. Mit Diskussionsbemerkungen von Friedberger, Friedmann, Aronson. [Berl. Mikrobiol. Ges.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 31, p. 1482—83.)**

Versuche an sensibilisierten Meerschweinchen haben ergeben, daß die subkutane Injektion von 0,5—1,0 ccm Serum eine hochgradige Unempfindlichkeit gegen die intravenöse Reinjektion herbeiführt, die etwa 3—4 Stunden nach der Injektion einsetzt. Zur Vermeidung der Serumkrankheit des Menschen wird generell die subkutane Anwendung von 0,5—1,0 ccm Heilserum und erst nach mehreren Stunden die Injektion der vollen Dosis empfohlen, besonders wenn es sich darum handelt, große Mengen Serum bzw. intravenös oder intraspinal zu injizieren. Bei der prophylaktischen Serumimpfung dürfte das Verfahren kaum eine Rolle spielen, da die zu injizierende Serummenge an sich sehr gering ist.

Experimentelle Versuche durch die gleichzeitige Injektion von Adrenalin eine lokale Kontraktion der Gefäße und damit eine Verlangsamung der Serumresorption und eine Abschwächung der anaphylaktischen Erscheinungen herbeizuführen, fielen unregelmäßig aus.

In der Diskussion hebt Friedberger erneut die Spezifität der Anti-anaphylaxie auch gegenüber neueren Anschauungen von Bessau hervor.

Die Frage des Intervalls bei der Antianaphylaxie ist noch nicht geklärt. Vielleicht steht sie mit der Tatsache in einem gewissen Zusammenhang, daß bei passiv präparierten Tieren die Ueberempfindlichkeit gegen Hammelserum durch die vorherige Injektion von aktivem oder inaktivem Kaninchenserum ausgelöscht werden kann. Auch bei hochgradig aktiv gegen Hammelserum präparierten Tieren kann durch dasselbe Verfahren die Anaphylaxie ausgelöscht werden. Die auslöschende Wirkung dauert mindestens 15 Stunden. Sie kommt dem Kaninchenserum nicht in gleicher Weise zu, wenn man es mit dem Antigen der Reinjektion gemischt verabreicht. Andere Serumarten besitzen unter denselben Bedingungen wie das Kaninchenserum diese auslöschende Wirkung nicht. Bei mit Pferdeserum aktiv präparierten Meerschweinchen besitzt das Kaninchenserum bei intraperitonealer Injektion zunächst keine auslöschende Wirkung. In geringem Grade scheint sie sich nach 48 Stunden geltend zu machen.

Es wird dann weiter auf einige Methoden zur Erreichung der Anti-anaphylaxie aufmerksam gemacht (langsame Injektion, Kältemethode), die sich auch unter gewissen Umständen in der Praxis bewähren könnten.

Die Adrenalinversuche stellen zum Teil eine Bestätigung der von Galambos unter F.s Leitung ausgeführten Versuche dar. Vielleicht beruht das unsichere Ergebnis auf der leichten Zeretzlichkeit des Präparates.

Aronson glaubt, daß die primäre Giftigkeit des Pferdeserums für Menschen nicht so groß ist. Manche eigene Beobachtungen sprächen dafür, daß das Serum gewisser Pferde (Rappen) im allgemeinen eine erhöhte Giftigkeit für alle Individuen besitzt, die sich in gehäuften Auftreten von Urticaria, Gelenkerscheinungen äußert.

Otto weist dann zum Schluß noch auf Versuche hin, die die Schutzwirkung des normalen Kaninchenserums bestätigen. Sie haben vielleicht eine große praktische Wirkung und sind noch nicht abgeschlossen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1821. Schiff, Friedberger und Moore, Versuche über Anaphylaxie. [Vortrag in der Berl. Mikrobiol. Ges., Sitz. v. 14. Mai 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1433.)

a) Ueber Blutkörperchenanaphylaxie beim Meerschweinchen.

Versuche von Schiff und Moore ergaben, daß Meerschweinchen auch bei hohen Reinjektionsdosen nur ausnahmsweise, nämlich in etwa 10 Proz. der Fälle, gegenüber Hammelblutkörperchen anaphylaktisch werden. Dieses Ergebnis entsprach den Angaben von Forssmann, Doerr und Pick u. v. a. über die eigenartigen Wechselbeziehungen zwischen Hammelblutkörperchen und Meerschweinchenorganzellen. Mit dieser Auffassung war jedoch nicht zu vereinen, daß eine Sensibilisierung mit den Blutkörperchen des Rindes oder des Menschen ebenfalls nur ausnahmsweise gelang.

b) Versuche über den anaphylaktischen Antikörper bei der passiven Anaphylaxie.

Versuche über das Verhalten des anaphylaktischen Antikörpers bei

der Trennung von Immuneris in die Globulin- und Albuminfraktion ergaben, daß je nach der Trennungsart der Antikörper in verschiedene Fraktionen, bei der Trennung mittels Dialyse und nachfolgender Kohlensäureausfällung in die Albuminfraktion, bei der Trennung durch Ausfällung mit Magnesiumsulfat in die Globulinfraktion, übergeht. Da sich einerseits bei der Dialyse und Kohlensäurefällung der anaphylaktische Antikörper anders verhält, als der hämolytische Ambozeptor bei Seris derselben Tierespecies, andererseits sich ebenso verhält, wie nach Friedberger und Gorette jener Faktor, der die primäre Antiserumgiftigkeit bedingt, so werden diese Befunde in Uebereinstimmung mit der Anschauung von Friedberger und Castelli im Sinne eines engen Zusammenhanges zwischen primärer Antiserumgiftigkeit und passiver Präparierungsfähigkeit aufgefaßt.

In der Diskussion sprechen Neufeld, Friedberger, Schiff, Neufeld, Aronson, Friedberger. Die Einzelheiten sind im Original einzusehen.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**1822. Diskussion zu dem Vortrag von Blumenthal, Anaphylaxie und intrakutane Injektion.** [Berl. Mikrobiol. Ges., Sitz. v. 9. Juli 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 33, p. 1559.)

Friedberger weist auf den in den Versuchen von Blumenthal erzeugten geringen Grad der Antianaphylaxie hin, was er darauf zurückführt, daß das zur Antianaphylaktisierung subkutan gespritzte Antigen zur Zeit der Prüfung noch nicht völlig resorbiert war. Im übrigen erwies sich in Uebereinstimmung mit den früheren Befunden von Friedberger und seiner Mitarbeiter die durch das homologe Antigen erzielte Antianaphylaxie stärker als die unspezifische Resistenz durch ein heterogenetisches Antigen.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**1823. Weinberg, M., et Ciuca, A., Anaphylaxie hydatique passive et séro-diagnostic de l'échinocoecose.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8, p. 340.)

Das Serum von Kranken mit Echinococcuscysten überträgt Meer-schweinchen die passive Anaphylaxie. Die Fähigkeit, die Anaphylaxie zu übertragen, braucht nicht mit dem komplementbindenden Vermögen des Serums übereinzustimmen. Die Anaphylaxie auslösende Eigenschaft ist spezifisch, sie entsteht durch Resorption von Cystenflüssigkeit. Die anaphylaktischen Antikörper sind im Serum persistenter als die komplementbindenden. Sie dürften ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel sein.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1824. Abelous, J. E., et Soula, C., Sur les modifications des urines dans l'anaphylaxie.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 25, p. 1918.)

Es wird über Veränderungen des Urins (Menge und Zusammensetzung der einzelnen Bestandteile) bei Kaninchen nach Injektion von „Urohypotensin“ berichtet.  
Ritz (Frankfurt a. M.).

**Hämolyse.**

(Vergl. auch Ref. No. 1769, 1821.)

1825. **Ottiker, Frieda, Ueber die Resistenzprüfung der Erythrocyten nebst Untersuchungen über das Wesen der Hämolyse.** [Med. Klinik Zürich.] (Folia Haematolog., Bd. 18, 1914, p. 117—134.)

Methodologisch sei bemerkt, daß Verf. nach der von Widal modifizierten Hamburgerischen Methode der Resistenzprüfung arbeitete. In einer ersten Versuchsreihe wurde geprüft, ob die Verschiedenheit der Temperaturen, die bei den Resistenzprüfungen in Betracht kommen, die Resultate beeinflusse. In Uebereinstimmung mit Hamburger findet Verf., daß bei Temperaturdifferenzen zwischen 15 und 37° sich weder die minimale noch die maximale Resistenz ändert. In einer zweiten Versuchsreihe wurde vergleichsweise die osmotische Resistenz von Kapillarblut, defibriniertem Venenblut im eigenen Serum, defibriniertem, in physiologischer NaCl-Lösung gewaschenem und darin aufgeschwemmtem Venenblut geprüft.

Beim defibrinierten Blut findet Verf. meist eine leichte Erhöhung der minimalen Resistenz gegenüber dem Kapillarblut. Mit Hamburger deutet Verf. die Erscheinung damit, daß beim Schütteln an der Luft das Blut sauerstoffreicher und somit resistenter wird. Durch Erwärmen auf 47° wird eine sehr deutliche Resistenzverminderung herbeigeführt. Die Schädigung der Erythrocyten zeigte sich stets zuerst in herabgesetzter osmotischer Resistenz.

In einer letzten Versuchsreihe wurde die osmotische Resistenzverminderung durch Saponin studiert. Die Saponinresistenz wurde auf ihre Abhängigkeit vom CO<sub>2</sub>-Gehalt untersucht. Schließlich geht Verf. des näheren auf die Theorie der Hämolyse ein.

Das allgemeine Ergebnis aller Untersuchungen war, daß die Verankerung eines Hämolysins (speziell des Saponins) an die Erythrocyten in einer Menge, die an sich noch keine Hämolyse bewirkt, an der Herabsetzung der osmotischen Resistenz zu erkennen ist. Dies gilt auch für die im Körper vorkommenden, Autolyse bewirkenden Substanzen. Die Herabsetzung der osmotischen und Saponinresistenz durch Wärme, CO<sub>2</sub>, etc. ist nicht reversibel, wie dies eine streng osmotische Auffassung annehmen lassen sollte. Vielmehr bewirken die betreffenden Agentien eine direkte chemische Veränderung der Erythrocyten resp. eines Bestandteils der adsorbierenden Kolloide des Stromes, was zu einer Verminderung der Adsorptionsfähigkeit für Hämoglobin führt.

Die Saponinhämolyse ist nicht eine Erythrocytolyse, sondern höchstwahrscheinlich kolloidchemisch zu erklären. Lewin (Berlin).

1826. **Nathan, E., Zur Bewertung der hämolytischen und hämolysehemmenden Funktion syphilitischer Sera.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 51.)

Die Nachprüfung der von Popoff angegebenen Reaktion (Verminderung bzw. Fehlen des hämolytischen Komplements syphilitischer Sera) mittels Titration des Hämolysins gegenüber Meerschweinchenblutkörperchen

ergab, daß bei syphilitischen, nach Wassermann positiven Sera der Hämolysingehalt relativ häufiger reduziert ist, als bei normalen Seris, ohne daß jedoch aus dieser Tatsache irgendwelche Schlüsse in diagnostischer Beziehung gezogen werden können. Nathan (Frankfurt a. M.).

1827. Debré, R., et Paraf, J., La réaction de l'antigène. Difficultés de la réaction (urines antihémolytiques). 6. Mitteilung. [Med. Klin. Laennec Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5, p. 203.)

Die unter Umständen störende antikomplementäre Wirkung des Urins wird entweder durch Verdünnung des Sediments (bei eitrigen Prozessen) oder durch vorherige Auswertung der antikomplementären Wirkung behoben. Ritz (Frankfurt a. M.).

### Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1849—1851.)

1828. Kendall, D., and Walker, Studies in acid-fast bacteria. (Journ. of infect. dis., Vol. 15, 1914, No. 3, p. 417—471.)

Verf. stellten ihre Untersuchungen über den Stoffwechsel der Tuberkelbacillen an zwei sehr schnell wachsenden Stämmen an, von denen der eine für Meerschweinchen avirulent, der andere nur in sehr hohen Dosen virulent ist. Die Bacillen wuchsen zum Teil in nicht säurefester Form. Ihre Säurekurve nach Theobald Smith zeigte die Charakteristika des Typus humanus. Weder Dextrose noch Mannit oder Glycerin hatten auf den Verbrauch von Eiweißstoffen in den Nährböden im Laufe des Bacillenzwachstums einen Einfluß. Innerhalb der 3 ersten Wochen steigt der Ammoniakgehalt in allen Nährböden schnell an, während er nach dieser Zeit sich wieder allmählich vermindert. Die Bacillen wuchsen auch in Nährböden, die frei von Fetten und Lipoiden waren. Wenn Verf. es hierdurch auch nicht für bewiesen ansehen, daß die säurefesten Stoffe aus Eiweißabkömmlingen des Nährbodens stammen, so kann man diese Tatsache doch wohl kaum anders erklären als durch die Bildung von Fettsäuren aus den Eiweißstoffen des Nährbodens durch den Stoffwechsel der säurefesten Bakterien. Auch in diesen Versuchen wurde die Abnahme des Ammoniakgehalts nach anfänglicher Zunahme bemerkt, so daß hierfür die Fette und Lipide nicht verantwortlich gemacht werden können. Sogar in einem Nährboden aus chemisch bekannten Stoffen nach Ushizky aus Asparagin (4 g), Dinatriumhydrogenphosphat (2 g) und Kochsalz (5 g) auf 1 l Wasser mit Zusatz von entweder 1 Proz. Dextrose oder 1 Proz. Mannit oder 3 Proz. Glycerin wuchsen die Bacillen namentlich in den letzten Wochen vollständig säurefest, während in den ersten Wochen auch viele nichtsäurefesten Stäbchen bemerkt wurden. Der Tuberkelbacillus kann nach diesen Stoffwechselversuchen seine stickstoffhaltigen Substanzen aus Asparagin, und seine Fettkörper aus Dextrose, Mannit, Glycerin und vielleicht einigen Kohlenwasserstoffen aus dem Asparagin aufbauen. Das Wachstum der Bacillen erreichte gewöhnlich in der 4. Woche seinen Höhepunkt. Die Abnahme des Ammoniakgehaltes ist wahrscheinlich auf eine

Abnahme der vegetativen Aktivität zurückzuführen und danach in Parallele zu setzen mit der Gewichtsabnahme der Bacillenhaut und der Abnahme des Antigengehaltes im Nährboden (Möllers). Der eine Stamm wuchs sogar in einem noch einfacheren Nährboden, der aus 4 g Diammoniumphosphat ( $\text{NH}_4$ ),  $\text{HPO}_4$ ) und 5 g Kochsalz auf 1 l destilliertes Wasser bestand mit einem Zusatz von 1 Proz. Dextrose oder Mannit oder 3 Proz. Glycerin. Nach 2 Wochen waren 10 Proz. des gesamten Stickstoffes des Nährbodens durch das Wachstum so verändert, daß es nicht mehr als Ammoniak gefunden werden konnte. Dieser Verlust von Ammoniak ist dadurch zu erklären, daß es von den Bakterien zu ihrem Aufbau verbraucht worden ist. Nach 4 Wochen erscheint fast die Hälfte dieses verlorenen Stickstoffes im Nährboden wieder, wahrscheinlich infolge der Autolyse der nicht mehr weiterwachsenden Bakterien. Der Stoffwechsel der Smegma- und Grasbacillen ähnelt dem der schnellwachsenden Tuberkelbacillen darin, daß weder Dextrose noch Mannit noch Glycerin den Eiweißumsatz einschränken. Die Proteolyse nimmt stetig bis zu einem Maximum zu und dann wieder ab, entsprechend einer Zu- und Abnahme des Ammoniakgehalts. „Leprabacillen“ zeigten diese Stoffwechsellerscheinung nicht. (Verf. setzen das Wort Leprabacillen selbst in Anführungsstriche, ohne weitere Angaben über ihren Stamm, der von Duval isoliert ist, zu geben.) Alle säurefesten Bakterien bilden auf Glycerinnährböden Lipase. Dieselbe ist wärmebeständig und verträgt ein Erhitzen auf 100 Grad von 15 Minuten. Sie ist durch Membranen von Agar oder Kollodium nicht diffundierbar. Sie findet sich nicht nur im Nährboden, sondern auch in den Bacillenleibern, jedoch ist die erstere entweder konzentrierter oder jedenfalls wirksamer als die letztere. Die Zusammensetzung des Nährbodens ist ohne Einfluß auf die Lipasebildung. Die Lipase wirkt nicht nur auf Fette, sondern auch auf Ester und komplexe Glyceride. Ihre Aktivität geht dem Wachstum der Tuberkelbacillen parallel, ebenso auch ihre Ammoniakbildung. Letzterer Umstand spricht dafür, daß die Lipase von den Bakterien ausgeschieden wird und nicht allein durch deren Autolyse entsteht, denn in der Periode der Degeneration und Autolyse nimmt die Lipase im Nährboden nicht zu, sondern parallel dem Ammoniakgehalt ab. Unbeschadet dieser Parallelität zwischen Proteolyse und Lipolyse zeigen die einzelnen säurefesten Bakterien noch gewisse Besonderheiten in ihren Stoffwechselkurven, die weiterer Aufklärung bedürfen. Der Duvalsche „Leprabacillus“ bildete trotz üppigen Wachstums keine Lipase.

Leschke (Berlin).

1829. Wells, H. G., de Witt, L. M., and Corper, H. J., Studies on the chemotherapy of tuberculosis. (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1914, Heft 2—4, p. 110—127.)

Das ausführliche Material zur vorliegenden Arbeit wurde im Journal of infect. Diseases veröffentlicht. Die allgemeinen Ergebnisse einer langen Versuchsreihe lauten dahin, daß tuberkulöses Gewebe den Charakter einfacher Kolloide hat. Kristalloide diffundieren leicht, kolloide Substanzen fast gar nicht. Jod wird von tuberkulösen, besonders von käsigem Lymph-

drüsen in größerer Menge aufgenommen als von Leber, Milz und den Lungen. Am tuberkulös infizierten Auge ist der Jodgehalt höher als beim normalen Tier. Aber diese Anreicherung des tuberkulösen Gewebes mit Jod ist nichts Spezifisches, sie kommt mehr oder weniger allen pathologisch veränderten Geweben zu. Die Speicherung von Jod in nekrotischen Partien ist lediglich durch die Aufhebung der Semipermeabilität der Zellmembran zu erklären.

Färbungsversuche mit fettlöslichen Farben ergaben, daß die Färbung der Tuberkelbacillen nicht mit ihrem Fettgehalt zusammenhängt, da auch wasserlösliche Farben in die Bacillen eindringen. Die Anschauung der Gräfin von der Linden über die spezifische Wirkung des Methylenblaus auf Tuberkulose wird von den Verff. zurückgewiesen.

Es wird ferner über die Ergebnisse von Versuchen mit Selen- und Tellursalzen berichtet. Bei diesen Metallen liegen toxische und therapeutische Dosis so nahe beieinander, daß eine Behandlung mit diesen Metallen nicht durchführbar ist. Die Versuche mit Kupfer widersprachen in allen Punkten den von der Gräfin von der Linden erzielten Ergebnissen. Schließlich berichten Verff. über Versuche mit Arsenverbindungen, die sich in vitro dem Tuberkelbacillus gegenüber als ungiftig erwiesen.

Lewin (Berlin).

**1830. Naegeli, Th., Die Aenderung der serologischen Reaktion des Blutes nach der extrapleurale Thorakoplastik.** (Bruns Beitr., Bd. 90, 1914, (p. 351.)

Die günstige Wirkung der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose durch die extrapleurale Thorakoplastik (Ruhigstellung) beruht auf einer Reihe von Heilfaktoren. Vor allem ist es die Entgiftung des Körpers, die wir bei allen Kranken nach der Operation beobachten (Entfieberung). Man nimmt an, daß die durch die Operation bedingte Retraction des Lungengewebes die aufgespeicherten Giftstoffe in die Lymphspalten hineinpreßt und eine akute schnelle Resorption ermöglicht. Diese anfängliche Ueberschwemmung des Körpers mit Toxinen löst einen vorübergehenden Temperaturanstieg aus. Durch die Verkleinerung des Organes und der pathologischen Hohlräume kommt es zu einer Lymphstauung und zu einer Absperrung der Toxine vom allgemeinen Kreislauf, wobei das Fieber langsam zur Norm abfällt.

Eine Erklärung für diesen Temperaturverlauf durch Bestimmung des Toxingehaltes fehlte bisher. Mit Hilfe der C. Spenglerschen Autopräzipitinreaktion — deren theoretische Grundlagen noch hypothetisch sind — wurde festgestellt, daß eine Kurve, die die Höhe des Blutes an Autopräzipitin angibt, analog der entsprechenden Fieberkurve des betreffenden Patienten verläuft. Es spielen sich also im Organismus nach der Operation Veränderungen ab, die sich im Verlauf der Autopräzipitinkurve äußern (anfänglicher Anstieg — dann langsamer Abfall). Autoreferat.

**1831. Levy, Ludwig, Statistisches über die Tuberkulose der Ehegatten. Zugleich ein Beitrag zur Frage nach der zeitlichen Entstehung und**

**Reinfektion der Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 32, 1914, Heft 2, p. 147—178.)

Die statistischen Untersuchungen des Verf. an dem Material der Lungenfürsorge Posen führten zu dem Ergebnis, daß von 217 Ehen von Tuberkulösen unter der ärmeren Bevölkerung, bei der die Infektionsgefahr durch das nahe Zusammenleben besonders groß war und daher auch über die Hälfte der Kinder tuberkulös oder skrofulös war, nur in 18 Fällen eine Tuberkulose beider Ehegatten bestand. Davon fallen für die Frage der Ehegatteninfektion 10 Fälle fort, bei denen die geringe Ausdehnung und das Fehlen von Bacillen im Sputum eine Infektion unwahrscheinlich machen. Aber auch von den übrigen 8 Fällen waren 4 von Hause aus belastet, so daß die Fälle von Tuberkulose der Ehegatten, bei denen die Möglichkeit einer Infektion durch den Gatten besteht, sehr selten sind und nur höchstens 2—3 Proz. betragen. Selbst wenn eine Ansteckung eines Ehegatten durch den anderen erfolgt, zeichnet sie sich durch ihren gutartigen Verlauf aus. Sobald der infizierende Gatte stirbt, wird der infizierte sehr bald wieder gesund. Von den tuberkuloseresistenten Ehegatten war ein größerer Teil in der Jugend skrofulös als von den infizierten. Demnach bietet eine Tuberkuloseinfektion für später einen hohen Schutz gegen eine Reinfektion.

Leschke (Berlin).

**1832. Kaiser, F., Röntgenologische Studien über die Beziehungen zwischen Rippenknorpelverknöcherung und Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 32, 1914, Heft 1, S. 67.)

Verf. untersuchte 394 Röntgenplatten von 221 Männern und 173 Frauen auf das Vorhandensein einer Verknöcherung des 1. Rippenknorpels und fand dieselbe in 58 Proz. der Männer und Frauen. Von diesen hatten wiederum 48 Proz. Lungenherde. Die Verknöcherung des 1. Rippenknorpels nimmt mit dem Alter zu. Im jugendlichen Alter ist sie in 10 Proz. der Fälle einseitig, wird aber später stets doppelseitig. Bei Gesunden findet man 10 Proz. weniger Verknöcherungen als bei Tuberkulösen. Mit dem Grade und der Dauer der Tuberkulose nimmt die Verknöcherung nicht zu. Jedoch nistet sich die Tuberkulose mit Vorliebe in der Lungenspitze an, wenn das 1. Rippenpaar eng und der Knorpel verknöchert ist. Von irgendeinem Herde im Körper (meist in den Lungen) aus werden die Hilusdrüsen infiziert, und bei der genannten Spitzendisposition bilden sich Herde in der Spitze und zwar in der Schnürfurche des 1. Rippenringes. Ist keine anatomische oder funktionelle Stenose der Spitze vorhanden, so werden alle Lungenteile gleichmäßig von der Tuberkulose befallen.

Leschke (Berlin).

**1833. Kohrs, Th., Das zytologische Bild der Intrakutanreaktionen mit dem Deycke-Muchschen Partialantigenen der Tuberkelbacillen und dem Alttuberkulin.** [Direktorial-Abt. des allgem. Krankenhauses Lübeck.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 35, p. 1591.)

Da die Bewertung der intrakutanen Reaktivität gegen die Partialantigene im klinischen Einzelfalle für die Methode der Tuberkulose-therapie



nach Deycke-Much große praktische Bedeutung gewonnen hat, untersuchte der Verf. die anatomischen Verhältnisse, und zwar ob und welche Verschiedenheiten die lokalen Reaktionsprodukte der verschiedenen Partialantigene im zytologischen Bilde bieten. Es ist anzunehmen, daß sich an den Injektionsstellen die Zellen sammeln und anhäufen, die geeignet sind, die gesetzte Schädigung durch Abban der injizierten chemischen Stoffe zu beseitigen. Es wurden deshalb Intrakutanreaktionen, die zur Feststellung der bestehenden cellulären Immunität gemacht wurden, bei 6 verschiedenen Menschen extirpiert und zwar alle 4 Tage nach Injektion des Antigens. Auffallenderweise zeigte sich, daß bei keiner Reaktion Riesenzellen oder Epitheloidzellen vorhanden waren. Dies steht im Widerspruch zu anderen Befunden (Bandler, Kraibisch, Daels). Ferner wird über das Auftreten von Lymphocyten bzw. Leukocyten nach der Behandlung mit den einzelnen Partialantigenen berichtet.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1834. Jobling, James, und Petersen, William, Ueber die Ursache der tuberkulösen Verkäsung. I. Fermenthemmungskörper der Tuberkelbacillen. II. Fermenthemmungskörper der verkästen Gewebe. (Zeitschr. f. Tuberk., Bd. 22, 1914, Heft 6, S. 521.**

Tuberkelbacillen enthalten ungesättigte Fettsäuren, welche, verseift, starke antitryptische und antileukoproteolytische Eigenschaften zeigen. Ihrer Jodzahl gemäß besitzen diese Säuren eine größere antifermentative Fähigkeit als die aus Leinsamen-, Oliven- oder Rizinusöl gewonnenen. Diese Fähigkeit beruht auf den ungesättigten Kohlenstoffatomen und verschwindet nach ihrer Absättigung. Bei der Verkäsung spielen die ungesättigten Fettsäuren eine große Rolle. Auch verkästes Gewebe enthält fermentlähmende Körper, die gleichfalls Verbindungen ungesättigter Fettsäuren sind. Fermente sind in verkästem Drüsenmaterial entweder gar nicht oder in nur geringer Menge vorhanden, wohl aber in verkästem Lungenmaterial, welches dagegen weniger Antifermente enthält. Nach Absättigen der ungesättigten Fettsäuren durch Jod und dadurch bedingter Verminderung ihrer antitryptischen Wirkung wird verkästes Material durch Trypsin schneller verdaut. Die therapeutische Wirksamkeit des Jods findet ihre experimentelle Erklärung in der Aufhebung der antifermentativen Eigenschaften der verkästen Gewebe.

Leschke (Berlin).

**1835. Frehn, Ueber die Pirquetsche Kutanreaktion und die Bedeutung der Sensibilisierung bei derselben. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 32, 1914, Heft 1, p. 1.)**

Die Untersuchungen des Verf. in der deutschen Heilstätte Davos an 33 klinisch Tuberkulosefreien und 36 Tuberkulösen des I., 30 des II. und 39 des III. Stadiums führten zu folgenden Ergebnissen: Die Kutanreaktion tritt an verschiedenen Körperteilen mit verschiedener Stärke auf. Der optimale Ausfall tritt an der Brusthaut auf. Die Sensibilisierung tritt bei Gesunden in 94 Proz. in starker Weise (Reaktionswerte über 20) auf, bei Tuberkulösen dagegen nicht oder nur in weit schwächerem Grade. So

gaben Tuberkulose des I. Stadiums in 71 Proz., des II. in 48 Proz. und des III. in 28 Proz. eine geringe Sensibilisierung von 1, 2—1,6 Reaktionswert. Die Größe der Sensibilisierung ist auch prognostisch bedeutungsvoll und gibt einen Hinweis, ob eine Tuberkulinbehandlung im gegebenen Falle angebracht ist. Je besser die Sensibilisierung, um so besser die Abwehrkräfte des Organismus.  
Leschke (Berlin).

**1886. Debains, E., et Jupille, F., Sur le sérodiagnostic de la tuberculose.**  
[Inst. Pasteur Paris und Bürgerspital Versailles.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5, p. 199.)

Das von Besredka durch Kultivierung von Tuberkelbacillen auf Eierbouillon hergestellte Tuberkulin gibt mit dem Serum von Tuberkulösen Komplementbindung. Die Reaktion ist sehr empfindlich und gibt das aktive Bestehen der Krankheit an, sie kommt in allen Stadien der Krankheit vor, fehlt aber meist in schweren Fällen, die mit Fieber und Kachexie einhergehen, und auch in solchen Fällen, die eine deutliche Heilungstendenz zeigen. Die Reaktion besitzt großen klinischen Wert, muß aber gleichzeitig mit der Wassermannschen Reaktion angesetzt werden, da Sera mit stark positiver W.R. mit dem Tuberkulin — offenbar wegen der in ihm enthaltenen Eierlipotide — Komplementbindung geben. Fälle mit positiver W.R. sind deshalb mit großer Vorsicht für die Diagnostik der Tuberkulose zu verwerten.  
Ritz (Frankfurt a. M.).

**1887. Pagniez, Ph., Diskussion zu obenstehender Arbeit.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5.)

Es wird auf eigene frühere Versuche hingewiesen, die zu ähnlichen Resultaten geführt hatten, und auf die Schwierigkeiten der Feststellung latenter Tuberkulose. Man sollte zur Beurteilung des Wertes der Reaktion Vergleichsuntersuchungen zwischen der Komplementbindungsreaktion und der Tuberkulinprobe anstellen.  
Ritz (Frankfurt a. M.).

**1888. Haas, W., Ueber den Nachweis von Tuberkelbacillen im strömenden Blut bei chirurgischen Tuberkulösen.** (Bruns Beitr., Bd. 90, 1914, p. 78.)

Auf Grund der angestellten Versuche gelangt Verf. zu folgenden Feststellungen:

Das Bestehen einer ständigen tuberkulösen Bacillaemie bei chirurgisch Tuberkulösen kann nicht anerkannt werden. Der erfahrungsgemäß stattfindende zeitweise Uebertritt von Tuberkelbacillen in die Blutbahn kann natürlich nicht bestritten werden (hämatogene Verbreitung der Tuberkulose).

Als diagnostisches Hilfsmittel kann der Nachweis von Tuberkelbacillen im Blut kaum herangezogen werden, da ein eventueller positiver Befund rein zufälliger Natur ist.  
Naegeli (Greifswald).

**1889. Mayer, Arthur, Zur Chemotherapie der Lungentuberkulose. Experimentelle und klinische Studien über die Einwirkung des Borehollin**

**(Enzytol) und Aurum-Kalium-cyanatum auf die Lungentuberkulose.**  
(Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 32, 1914, Heft 2, S. 211—238.)

Tierversuche und klinische Beobachtungen an Tuberkulösen lehrten, daß das Aurum-Kalium-cyanatum spezifisch heilungsfördernd auf die Tuberkulose wirkt, besonders wenn man die Fetthülle des Tuberkelbacillus vorher durch Borcholin auflöst. Das Borcholin wirkt zugleich als Leitschne für das Gold. In den therapeutischen Dosen ist das Gold kein Gefäß- und Blutgift. Nach Zerstörung der Fetthülle des Tuberkelbacillus durch Borcholin traten Fettantikörper auf, nach Einwirkung des Goldes auch die anderen Partialantikörper.

Leschke (Berlin).

**1840. Brinck, Th., Tuberkulosebehandlung durch Einatmung ionisierter Luft und durch lokale Anwendung konstanter Ströme.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 32, 1914, Heft 1, p. 95.)

Verf. vermutet, daß „Krankheiten auf einer Störung des zur Gesundheit erforderlichen elektrischen Status beruhen, und es wird dann die Aufgabe der ärztlichen Wissenschaft sein, auszuforschen, durch welche Faktoren (elektro-klimatische oder künstlich erzeugte Ströme) der Körper günstig beeinflußt werden kann“ (! Ref.). 13 Fälle von Drüsentuberkulose, 2 kalte Abszesse 7 Kehlkopftuberkulösen wurden durch die Einatmung ionisierter Luft günstig beeinflußt. Dagegen konnte Verf. eine Beeinflussung der meist gleichzeitig bestehenden Lungentuberkulose „nicht durch unzweifelhafte stethoskopische Veränderungen beweisen“. Außerdem erzielte er in 5 Fällen Verkleinerung von Drüsen und Heilung von Geschwüren nach der Durchleitung eines konstanten Stromes durch den Körper.

Leschke (Berlin).

**1841. Nicolau, J., Recherches sur l'intoxication tuberculeuse expérimentale provoquée par des bacilles tués et traités par la solution de Lugol.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Tuberkelbacillen (T. bov.), im Autoklaven abgetötet, mit Lugolscher Lösung gemischt oder behandelt und dann ausgewaschen, rufen, Meer-schweinchen injiziert, Temperaturerhöhungen hervor und haben eine sehr starke Vermehrung der Leukocyten zur Folge. Die Phagocytose ist ebenfalls sehr intensiv. Die makroskopisch wahrzunehmenden und mikroskopisch untersuchten Veränderungen an den Organen (Darmtraktus, Leber und Niere) stehen den tuberkulösen Veränderungen nahe.

R. Gonder (Frankfurt a. M.).

**1842. Strauß, Artur, Kupferbehandlung der Tuberkulose und Chemotherapie.** (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1914, Heft 2—4, p. 171—181.)

Auf der Basis der Finklerschen Methode hat Verf. die Tuberkulose-therapie mit Kupfer an 150 Fällen versucht. Verf. glaubt feststellen zu können, daß das Kupfer den tuberkulösen Prozeß in spezifischer Weise beeinflußt, und zwar um so sicherer, je unmittelbarer und nachhaltiger das Metall an die kranken Herde gebracht wird. Es soll eine starke örtliche Reaktion entstehen, die zum Freiwerden der Endotoxine führt. Verf.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

47

betont, daß hier nicht eine nur elektive Aetzwirkung vorliegt, sondern daß ein spezifischer Einfluß auf das tuberkulöse Gewebe stattfindet. Die guten Erfolge werden vorzugsweise mit Lecutyl erzielt. Lewin (Berlin).

**1843. Brösamlen, Ueber einen Fall von Tuberkulinschädigung bei der diagnostischen Anwendung des Tuberkulins.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 32, 1914, Heft 1, p. 143.)

Verf. berichtet über folgenden Fall aus der Tübinger med. Klinik: Bei einer 30-jährigen Frau mit Verdacht auf doppelseitige Spitzentuberkulose führte die Injektion von  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{5}{10}$  und 1 mg Alttuberkulin zu keiner Reaktion. Nach 5 mg trat eine leichte Stichreaktion auf, nach 10 mg jedoch, die 2 Tage später gegeben wurden, eine Hämoptoë, Fieber bis 40 und Verschlechterung des Lokalbefundes. Durch eine Heilstättenkur besserte sich der Zustand. Nach dieser Erfahrung hält Verf. die Dosis von 5 mg für die Höchstdosis bei diagnostischen Tuberkulininjektionen.

Leschke (Berlin).

**1844. Debré, R., et Paraf, J., Technique modifiée de la réaction de l'antigène. 5. Mitteilung.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 4, p. 182.)

Der Antigennachweis bei der Tuberkulose im Urin geschieht mit einem Serum, das durch Immunisierung von Pferden mit Bacillen gewonnen wird und einen hohen Titer aufweist. Erfordernis ist nach den Verff., daß das Antiserum keine antihämolytischen Fähigkeiten besitzt. Erhitzung der antigenhaltigen Flüssigkeit auf 50–60° ist erforderlich.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1845. Büschel, Martin, Erfahrungen mit dem Tuberkulin Rosenbach bei Lungentuberkulösen.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 32, 1914, Heft 1, p. 129.)

Verf. teilt die Krankengeschichten von 20 mit Tuberkulin Rosenbach im Coburger Krankenhause behandelten Lungentuberkulösen mit. Ohne ein abschließendes Urteil fällen zu wollen, gibt er an, bei leichteren Erkrankungsformen ein sehr gutes Ergebnis gehabt zu haben, während ihm bei schwereren Fällen die Anwendung nicht angezeigt erscheint.

Leschke (Berlin).

**1846. Hamburger, F., Was verdankt die Lehre von der Tuberkulose der experimentellen Medizin?** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 32, 1914, Heft 1, S. 49.)

Uebersichtsreferat, erstattet auf der internationalen Tuberkulosekonferenz Berlin 1913.

Leschke (Berlin).

**1847. Keins, Maximilian, Ueber neuere Methoden des Tuberkulose-Nachweises.** (Arch. f. Hyg., Bd. 82, 1914, p. 111.)

Nachprüfung der Muchschen Färbung. Vergleichende Prüfung der Impfungsmethoden nach Bloch, Oppenheimer, sowie der Römer-Eschschen Tuberkulinimpfungsmethode. Keine von dem bisher Bekannten abweichende Ergebnisse.

Jacobsthal (Hamburg).

1848. **Renaux, Modification de la technique du sérodiagnostic de la tuberculose par le procédé de Besredka.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 19, p. 864.)

Die vom Verf. beschriebene Modifikation besteht in der Behandlung des Besredkaschen Antigens mit Aether. Dieses Antigen gibt keine Hemmung der Hämolyse mit Syphilitikerserum. Lewin (Berlin).

### Komplementablenkung.

(Vergl. Ref. No. auch 1783, 1823, 1836.)

1849. **Besredka, A., et Manoukhine, J., De la réaction de fixation chez les tuberculeux.** [Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 4, p. 180.)

Die Komplementbindungsreaktion mit einem aus einem von den Verf. angegebenen Eierbouillonährboden hergestellten Tuberkulin ergab experimentell bei infizierten Meerschweinchen deutliche Resultate vom 4. Tage der Infektion ab. Beim Menschen werden ebenfalls gute Resultate erzielt und zwar besonders bei frischen Fällen. Dagegen gaben ältere Fälle schwächere Reaktionen, extreme Fälle sogar unter Umständen ganz negative Resultate. Ritz (Frankfurt a. M.).

1850. **Besredka, A., et Jupille, F., De la valeur de la réaction de fixation au cours de la tuberculose.** [Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5, p. 197.)

Versuche über das Vorhandensein komplementbindender Antikörper bei der Tuberkulose des Kaninchens haben ergeben, daß das Auftreten solcher Substanzen von der Art der Tuberkuloseinfektion — Typus bovinus oder humanus — abhängig ist. Die Bildung komplementbindender Substanzen scheint mit der Resistenz der Tiere gegen die Infektion in Zusammenhang zu stehen, und zwar tritt sie nur beim Typus humanus in erheblicher Menge auf, der bekanntlich für das Kaninchen wenig virulent ist, während die Infektion mit dem stark virulenten Typus bovinus kaum zu einer nennenswerten Antikörperbildung führt. Bemerkenswert erscheint die Tatsache, daß die komplementbindenden Substanzen des Serums im Anfang der Infektion deutlich nachweisbar sind, später während einer gewissen Zeit verschwinden oder sich wesentlich abschwächen, um dann wieder aufzutreten. Ritz (Frankfurt a. M.).

1851. **Debré, R., et Para, J., La réaction de l'antigène appliquée à l'étude de certains syndromes néphrétiques.** [Med. Klin. Laënnec, Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8, p. 326.)

Die Komplementbindungsreaktion zum Nachweis tuberkulöser Bestandteile im Urin liefert ausgezeichnete Resultate und gibt Aufschluß darüber, ob die Nephritis tuberkulösen Ursprungs ist oder nicht. Die Reaktion soll sogar z. B. empfindlicher sein als der Meerschweinchenversuch.

In Fällen akuter Nephritis bei Tuberkulösen gibt die Reaktion entsprechend dem Tierversuch positive Resultate, die nach der Heilung der nephritischen Symptome wieder negativ werden.

Für die von verschiedenen Autoren ausgesprochene Hypothese der tuberkulösen Aetiologie mancher Formen der orthostatischen intermittierenden Albuminurie liefert die Reaktion in manchen Fällen den Beweis, und zwar scheint das tuberkulöse Antigen nicht in virulenter Form ausgeschieden zu werden, da der Tierversuch meist negativ ausfällt.

Ritz (Frankfurt a. M.).

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vgl. auch Ref. No. 1770, 1774, 1826, 1836, 1848, 1868, 1870, 1871, 1875, 1879, 1880, 1881, 1883.)

1852. Levaditi, C., Marie, A., et de Martel, *Sur la technique du traitement intracrânien de la paralysie générale.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 4, p. 168.)

Die Neuerung in der durch die Verff. eingeführten Behandlung der progressiven Paralyse besteht darin, daß nicht mehr das Serum von normalen mit Salvarsan behandelten Kaninchen unter die Dura des Gehirns injiziert wird, sondern daß hierzu das Serum von mit großen syphilitischen Schankern behafteten Kaninchen zur Verwendung kommt. Die infizierten Kaninchen werden erst mit Salvarsan geheilt, nach Verschwinden der Erscheinungen noch einmal mit hohen Dosen Salvarsan injiziert und das Serum in der bereits bekannten Weise subdural injiziert. Es soll damit erreicht werden, daß auch die syphilitischen Antikörper zur Wirkung gelangen, nachdem es sich gezeigt hat, daß die Sera solcher Kaninchen in vitro stark spirillizid wirken.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1853. Proca, G., Danila, P., et Stroe, A., *Sur les spirochètes intermédiaires des lésions syphilitiques.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7.)

Verff. haben in Mischkulturen von *Trep. pallidum* intermediäre Typen, die zwischen *Spir. refringens* und *Trep. pallidum* stehen, nachgewiesen. Zwei Arten, von denen die eine der von Noguchi beschriebenen Form, *Spir. calligyrum* gleicht, die andere mehr den Spironementyp (weite Spiralen) aufweist, werden unterschieden, die kultiviert, geruchlos und nicht pathogen für Kaninchen sind. *Trep. pallidum* geht, mit diesen Typen zusammen kultiviert, zugrunde.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1854. Proca, G., Danila, P., et Stroe A., *Spirochètes intermédiaires et auto-réaction de la syphilis.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7.)

Mit Kulturmaterial von intermediären Treponemenformen konnten Verff. in 16 Fällen von 25 Syphilisfällen (1 Fall primärer, 8 Fälle sekundärer, 4 tertiärer, 2 hereditärer und 1 latenter Syphilis) die Noguchische Luetinreaktion mit Erfolg hervorrufen.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1855. Faginoli und Fischella, V., *Weitere Beobachtungen über die Intrakutanreaktion mit dem Luetin von Noguchi.* (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 10, p. 449.)

Die Verff. berichten über ihre Erfahrungen mit der Luetinreaktion, die einen hohen Prozentsatz positiver Reaktionen bei tertiärer und latenter

Syphilis, sowie bei Parasyphilitikern ergab. Einen Umschlag einer negativen Wassermannschen Reaktion in eine positive nach der Luetinreaktion konnte, selbst bei Wiederholung der Injektion mit steigenden Dosen, nicht beobachtet werden. Nathan (Frankfurt a. M.).

### **Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. auch Bücherbespr. No. 1, 2 u. Ref. No. 1769, 1782, 1793, 1869, 1871, 1874, 1877.)

**1856. Jochmann, G., Ueber atypische Lyssaerkrankungen und ihre Beziehungen zur Wutschutzimpfung.** (Veröffentl. a. d. Gebiete d. Zentralverwaltung, Bd. 3, 1914, Heft 7.)

Bei Personen, die von tollwutkranken Tieren gebissen sind und sich der Schutzimpfung unterziehen, können während oder kurz nach Beendigung des Schutzimpfverfahrens eigenartige Erkrankungen des Zentralnervensystems auftreten, die mit den experimentell durch Straßenvirus hervorgerufenen rudimentären Lyssaerkrankungen bei Tieren Aehnlichkeit haben. Unter den dabei auftretenden mannigfaltigen Krankheitsbildern sind einmal die akuten Paraplegien hervorzuheben. Die Erscheinungen gehen meist auffallend schnell zurück; die Erklärung fand Jochmann in einem Fall, der zur Sektion kam, darin, daß die Paraplegie durch eine Meningitis serosa circumscripta des Lendenmarkes hervorgerufen war; geht diese zurück, so tritt naturgemäß eine schnelle Heilung ein. Neben diesen schweren Krankheitsbildern kommen leichtere Paresen der unteren Extremitäten mit schnell vorübergehender Mastdarm- und Blasenschwäche, ferner Facialisparesen, verbunden mit Paräthesien, vor. Die charakteristischen Symptome der echten Wut, Salivation, Schling- und Atemkrämpfe, treten nur äußerst selten in den Vordergrund. Jochmann und Jos. Koch haben den Beweis erbracht, daß für die Aetiologie dieser Krankheitserscheinungen nicht die Toxine, sondern der lebende Erreger in Frage kommen. Mit dem Mark eines Patienten, der während der Schutzimpfung, unter den Erscheinungen schwerster Lähmung beider Beine, verbunden mit Blasenlähmung, an Sepsis verstorben war, wurden Tiere infiziert. Sie gingen an konsumptiver Wut zugrunde, im Ammonshorn von zwei Kaninchen wurden Negrische Körperchen festgestellt. Mit Sicherheit kann also gesagt werden, daß die nach Wutschutzimpfung auftretenden Erkrankungen des Zentralnervensystems durch lebendes Virus verursacht sind. Die Tierexperimente zeigen, daß durch Straßenvirus und durch Virus fixe dasselbe Krankheitsbild hervorgerufen werden kann; vermutlich werden demnach auch beim Menschen beide Virusarten an der Entstehung der gleichen Krankheitserscheinungen beteiligt sein. Nach Jochmanns Meinung handelt es sich in den meisten Fällen um atypische Lyssainfektionen, die durch das Straßenvirus bedingt sind. Grünbaum (Berlin).

**1857. Lanfranchi, A., e Scotti, G. B., Dell'azione del siero umano normale e di affetto da tripanosomiasi. — Sulla morfologia del Trypanosoma Rodesiense, in rapporto ai metodi tripanometrici.** (Ueber die Wirkung

des normalen menschlichen Serums und desjenigen von an Trypanosomiasis leidenden Individuen. — Ueber die Morphologie des Trypanosoma Rodesiense in Beziehung zu den trypanosometrischen Methoden.) [Tierärztl. Hochschule Parma.] (Soc. Med.-chirurg. Parma, Sitzung vom 19. Juni 1914.)

Unter dem Einfluß des normalen menschlichen Serums zeigt das Trypanosoma Rodesiense Neigung, sich etwas zu verkürzen, und das infolge der geringeren Länge des zwischen dem Kern und dem vorderen Protoplasma liegenden Körperteils. Einige Formen entbehren auch des freien das Flagellum tragenden Teils. Unter dem Einfluß des Serums von an Trypanosomiasis leidenden Individuen (Serum Lanfranchi) weist das Trypanosoma mit Vorliebe solche Längen auf, wie sie bei Kontakt mit Normalserum oder mit physiologischer Kochsalzlösung niemals anzutreffen sind, und auch eine größere Anzahl von längeren Formen. Die Verlängerung betrifft hauptsächlich den zwischen dem Kern und dem vorderen Rande des Protoplasmakörpers liegenden Teil. Ascoli (Mailand).

**1858. Buscarin und Lebell, Bericht über die im Antirabischen Institut zu Jassy vom 1. August 1891 bis 31. Dezember 1913 gegen Lyssa angewandte Präventivbehandlung.** (Hygien. Rundschau, Bd. 24, 1914, No. 22, p. 1149.)

Bei der Methode von Buscarin wird zur Impfung gegen Wut eine Serie von Hirnemulsionen von fixem Virus angewandt, deren Abschwächung durch Wärme bei verschiedenen Temperaturgraden erzielt wird. Die Herstellung der Emulsionen in einem besonders konstruierten Kochbade wird geschildert. Während 15 Minuten werden die Emulsionen einer Temperatur von je 80°, 75°, 70°, 65°, 60°, 55°, 50° und 45° ausgesetzt. Injektionsdosis je nach der Schwere des Falles 2—3—5 ccm. Gesamtzahl der behandelten Fälle 7871. Während in der ersten Tätigkeitsperiode des Instituts bei Behandlung nach Pasteur-Babes eine Mortalität von 1,1 Proz. bestand, wurde diese durch die Einführung der Methode von Buscarin in einer zweiten Behandlungsperiode auf 0,36 Proz. herabgedrückt, schließlich gelang es in einer dritten Behandlungsperiode (seit Mai 1908) eine Mortalität von 0,07 zu erzielen, und zwar dadurch, daß die Serien, die den Temperaturen von 80—70° ausgesetzt waren, fortgelassen wurden. Bei dieser Periode wurde also mit auf 65° erwärmten Emulsionen begonnen. Behandlungsdauer 10 bis höchstens 14 Tage, je nach der Schwere des Falles. Täglich nur eine Injektion. Lähmungserscheinungen wurden bei dem großen Material von 3940 Personen allein in der dritten Periode nicht mehr beobachtet, ebenso keine Spättodesfälle. E. Jacobsthal (Hamburg).

**1859. Nöller, W., Die Uebertragungswise der Rattentrypanosomen. II.** (Arch. f. Protistenkunde, Bd. 34, 1914, Heft 3.)

Flöhe infizieren sich auf frisch mit Tryp. Lewisi infizierten Ratten leichter, als auf Ratten mit chronischer Trypanosomeninfektion. Die von anderen Autoren beschriebenen Entwicklungsformen der Lewisi-Trypanosomen aus der Rattenlaus sind immer leicht nachzuweisen, wenn Läuse



von solchen Ratten untersucht werden, die in den ersten Wochen der Trypanosomeninfektion stehen. Als echter Ueberträger des Rattentrypanosoma kommt aber die Rattenlaus nicht in Betracht, da sie ihre Infektionsfähigkeit bald verliert. Die Rattenlaus scheidet ebenfalls Trypanosomen mit ihrem Kot aus. Bei Verletzung des Darmkanals der Rattenlaus dringen auch die mit dem Blute aufgenommenen Trypanosomen in die Leibeshöhle der Laus. Eine dauernde Infektion der Läuse ist nicht möglich, da auch eine dauernde Festheftung der Trypanosomen in der Rattenlaus nicht stattfindet. In anderen Ektoparasiten, Hundefloh, Hühnerfloh, Taubenfloh und deren Larven konnte Verf. verschiedene parasitische Protozoen nachweisen.  
Gonder (Frankfurt a. M.).

1860. Schilling, Cl., und Schreck, H., Trypanosomenstudien. (Arch. f. Protistenkunde, Bd. 35, 1914, Heft 1.)

Die Bestimmung einer Trypanosomenspecies mit Hilfe von Länge- und Breitemessungen ist ungemein schwierig. Die Messungen können nur dann zur Charakterisierung einer Art verwertet werden, wenn die Schwankungen der verschiedenen Maße im Verlaufe einer Infektion sich annähernd genau periodisch wiederholen. Verff. konnten in Ostafrika eine kurzgeißelige Trypanosomenart (congolense) im Blute eines Maultieres nachweisen, die für Mäuse, Ratten und Meerschweinchen pathogen war. Ob dieses Trypanosoma mit dem ebenfalls kurzgeißeligen Tryp. nanum, das für Affen und Hunde nicht pathogen ist, identisch ist, ist unentschieden. Den Typus Tryp. rhodesiense glauben Verff. bezweifeln zu müssen, da sie aus verschiedenen Infektionen mit Tryp. Brucei und daraus isolierten Trypanosomenstämmen den Typus „rhodesiense“ feststellen konnten. Morphologisch und immunisatorisch scheint Tryp. rhod. noch nicht genügend festgelegt zu sein.  
Gonder (Frankfurt a. M.).

1861. Alessandrini, G., und Scala, A., Beitrag zur Aetiologie und Pathogenese der Pellagra. [Hyg. Inst. Univ. Rom.] (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1914, Heft 2—4, p. 156—170.)

Das typische Bild der Pellagra wurde von Verff. bei Kaninchen, Meerschweinchen, Hunden und Affen dadurch erzeugt, daß sie den Tieren Wasser aus Pellagrabieten oder Kieselsäure in kolloidaler Lösung intraperitoneal oder subkutan injizierten oder auch per os einverleibten. Die Wirkung der Kieselsäure wurde gesteigert durch Chlorkalk oder gelatinöses Aluminiumoxyd. Kochsalz milderte die Wirkung der Kieselsäure. Durch Natriumkarbonat und Kalziumkarbonat wurde die schädliche Wirkung der Kieselsäure vollständig aufgehoben. Auf Grund dieser Ergebnisse nehmen Verff. an, daß die kolloidale Kieselsäure auf dem Wege einer chronischen Intoxikation zur Pellagra führt. Die kolloidale Kieselsäure soll nicht direkt toxisch, sondern indirekt durch Bindung von Kochsalz schädlich wirken. Es soll sich im wesentlichen um eine Acidosis handeln. Dementsprechend wollen Verff. auch mit Alkalien gute therapeutische Erfolge erzielt haben.  
Lewin (Berlin).

744 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

1862. Gonder, R., Zur Uebertragung von *Haemaproteus columbae*. (Arch. f. Protistenkunde, Bd. 35, 1914, Heft 3.)

Die Infektion von *Haemaproteus columbae* vererbt sich in der Fliege nicht. Der *Haemaproteus* entwickelt sich in der Taubenfliege *Lynchia* nur bis zum Ookineten. Solange Ookineten im Magen der Fliege vorhanden sind, ist auch die Fliege für Tauben infektiös. Die Fliegen reinigen sich von der Infektion, wenn sie zur vollen Blutaufnahme bei einer gesunden Taube gelangen. Die Taubenfliegen sind aber niemals immun gegen Neuinfektionen, sondern können sich von neuem mit *Haemaproteus columbae* infizieren, weshalb eine Reinigung der Taubenfliegen nicht stattfinden kann, wenn sich die Fliegen immer wieder an infizierten Tauben ernähren. Eine künstliche Uebertragung von *Haemaproteus columbae* erfolgt leicht, wenn man künstlich in der feuchten Kammer die Bildung der Ookineten hervorruft und dann das Ookinetenmaterial gesunden Tauben injiziert. Auch mit Emulsionen von infizierten Taubenlungen ist eine direkte Uebertragung möglich.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1863. Rabinowitsch, M., Ueber den Flecktyphuserreger. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 31.)

Verf. polemisiert gegen die von Hegeler und v. Prowazek in Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 44, erschienenen Untersuchungen über den Flecktyphuserreger. Verf. hält an dem von ihm 1908 entdeckten *Diplobacillus exanthematicus* als dem Erreger des Flecktyphus fest und erklärt die von Hegler und von v. Prowazek in ihren Versuchen eingehender beschriebenen Zelleinschlüsse der Leukocyten für Reaktionsprodukte.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1864. Sergent et Foley, Transmission de la fièvre récurrente par dépôt sur les muqueuses intactes du produit de broyage de poux prélevés sur un spirillaire. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 11.)

Von einem an Rückfallfieber erkrankten Patienten mit vielen Spiro-nemen im Blute wurden Läuse am Ende des ersten Anfalls abgenommen und 6 Tage danach in physiologischer Kochsalzlösung zerrieben. Der Brei wurde auf die Nasen- und Augenschleimhäute zweier Affen gebracht. Beide Tiere, von denen sich das eine allerdings die Augen rieb, waren 7 resp. 8 Tage später mit Recurrensspiro-nemen infiziert. Ein zweiter Versuch, der mit Läusen desselben Patienten in der gleichen Weise am Ende des zweiten Fieberanfalles gemacht wurde, verlief negativ.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1865. Sergent, Edm., Foley, H., et Vialatte, Ch., Sur des formes microbiennes abondantes dans le corps de poux infectés par le typhus exanthématique et toujours absentes dans les poux témoins non typhiques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 21.)

Die Verff. fanden in Kleiderläusen, die von flecktyphuskranken Menschen abgelesen waren, kleine kokkenartige Mikroorganismen, wie sie bereits auch von anderen Autoren ähnlich beschrieben wurden, von ca. 0,5

bis 2,4  $\mu$  Länge und 0,5 bis 0,8  $\mu$  Breite. Die Mikroben fanden sich niemals in nicht infizierten Läusen. In den ersten Tagen nach Aufnahme infizierten Blutes waren sie nur in geringer Zahl nachzuweisen, wurden dann aber im Darmtraktus in immer größerer Zahl gefunden. Nach Ansicht der Verff. sind möglicherweise diese kleinen Coccobacillen die wirklichen Erreger des Flecktyphus, und wenn dies nicht, so sehr wahrscheinlich Mikroben, die symbiotisch mit dem eigentlichen Virus leben.

R. Gonder (Frankfurt a. M.).

**1866. Launoy, L., et Bruhl, M., Évolution de la spirillose chez la poule après splénectomie.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7.)

Die Splenektomie bei Hühnern hat keinen oder nur geringen Einfluß auf den Verlauf einer Infektion mit *Spir. gallinarum*. Die Immunität tritt ebenso ein, wie bei normalen Hühnern. Die Intoxikationserscheinungen dagegen sind weniger ausgesprochen.

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1867. Andriewsky, P., La peste des poules.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 20, p. 944.)

Die Untersuchung des Virus der Hühnerpest mittels Ultrafiltration ergab, daß dieses Virus noch durch Filter passiert, die 1-proz. Hämoglobinslösungen nicht mehr durchlassen. Die Größe der Teilchen des Virus entspricht also der nach Bechhold festgestellten molekularen Größe.

Lewin (Berlin).

### Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1786, 1801, 1803, 1829, 1834, 1839, 1842.)

**1868. Blaschko, A., Ueber einige Grundfragen bei der Behandlung der Syphilis.** [Vortrag, geh. in der Berliner Med. Ges. am 11. März 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 12, p. 538.)

Verf. geht von der Erörterung der Frage aus, inwieweit die Grundlagen, auf denen die Syphilistherapie basiert, durch die neuesten Errungenschaften der Forschung, nämlich der Entdeckung der *Spirochaeta pallida*, der experimentellen Syphilis, der Wassermannschen Reaktion und des Salvarsans, sich geändert haben.

Was zunächst das Salvarsan betrifft, so hat es die Hoffnungen, die man auf es setzte, nämlich die völlige Heilung der Syphilis mit einem Schlage, nicht erfüllt. Trotzdem ist es ein ausgezeichnetes Heilmittel, dessen Vorzüge Blaschko folgendermaßen charakterisiert:

„1. Es scheint, daß das Salvarsan in ganz frischen Fällen, wo die Patienten noch mit dem eben entwickelten Primäraffekt zu uns kommen und eine klinische Verallgemeinerung der Erkrankung noch nicht vorliegt, eine Abortivkur, d. h. eine völlige Heilung der Krankheit durch ein paar Injektionen ermöglicht.“

„2. Aber auch wenn der Ausbruch der Allgemeinerkrankung schon erfolgt ist, ist das Salvarsan noch immer ein wertvolles Heilmittel. In allen den zahlreichen Fällen, wo das Quecksilber nicht vertragen wird

oder wo seine Wirkung versagt, wenden wir das Salvarsan mit bestem Erfolg an.“

„3. Auch sonst ist es in vielen Fällen von Syphilis eine sehr erwünschte Variante der Therapie.“

Diesen Vorzügen stehen nun aber auch, wie Blaschko hervorhebt, gewisse Nachteile gegenüber, nämlich einmal die bekannten Gefahren des Salvarsans, die wir aber heute zum größten Teil auszuschalten gelernt haben, und zweitens ein Versagen des Salvarsans in vielen Fällen, in denen das Quecksilber ein sehr viel wirksameres Mittel darstellt.

Während so das Salvarsan zwar keine Umwälzung, wohl aber eine Bereicherung der Therapie verursacht hat, hat andererseits die Wassermannsche Reaktion eine grundlegende Umwandlung in unseren Anschauungen über die Behandlung der Syphilis bewirkt, auf die Blaschko in ausführlicher Weise eingeht. Seine Anschauungen lassen sich kurz dahin präzisieren, daß man im Prinzip immer dann behandeln muß, wenn die Wassermannsche Reaktion positiv ist, und daß man bei begonnener Behandlung, gleichviel ob klinische Symptome bestehen oder nicht, solange zu behandeln suchen muß, bis die Wassermannsche Reaktion negativ geworden ist. In der Frage, ob beim Fehlen klinischer Symptome und negativer Reaktion eine Behandlung einzuleiten ist, wie es dem chronisch intermittierenden Turnus der Fournier-Neisserschen Behandlungsmethode entsprechen würde, fällt Blaschko noch kein endgültiges Urteil, sondern verweist in ausführlichen Darlegungen auf das Material und dessen Bedeutung, das Matauschek und Pilcz über die Beziehungen zwischen der Behandlung der Syphilis im Frühstadium und dem Auftreten der Tabes und Paralyse beigebracht haben. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1869. Hahn, Benno, und Kostenbader, Erwin, Toxikologische und therapeutische Untersuchungen über quecksilberhaltige Farbstoffe.** [Krankenanstalt Magdeburg-Sudenburg.] (Zeitschr. f. Chemoter., Bd. 2, 1914, Heft 2—4, p. 71—105.)

Wegen der bekannten Affinität der Farbstoffe zum tierischen Gewebe versuchten Verf. auch die komplexen Quecksilberverbindungen der aromatischen Reihe mit Farbstoffcharakter therapeutisch nutzbar zu machen. Die ersten einschlägigen Versuche wurden mit Fluorescein unternommen, und es stellte sich heraus, daß die Hg-haltigen Fluoresceine kräftig spirillozid wirken. Sodann haben Verf. mit merkurierten Farbstoffen gearbeitet, die ihrer chemischen Zusammensetzung nach drei Gruppen darstellen: Quecksilberphthaleine, Quecksilberanthrachinonfarbstoffe, Quecksilberazofarbstoffe. Als Testobjekt diente bei allen Versuchen die Hühnerspirillose. Intramuskuläre und intravenöse Einverleibung aller Präparate zeitigte die gleichen Ergebnisse, nämlich einen hohen Prozentsatz von Heilung der Hühnerspirillose. Eine Auswertung der Dosis minima therapeutica und des therapeutischen Koeffizienten hielten Verf. für überflüssig, da ja nur die Klinik über die bessere oder schlechtere Wirksamkeit des Präparates zu entscheiden vermag. Die Wirkung der Präparate auf die Hühnerspirillose scheint nicht immer mit der antisiphilitischen Wirkung parallel

zu gehen. So zeigte sich das Nosopenquecksilber vorzüglich wirksam gegen Hühnerspirillose, während es manifeste Syphilis mit WR. nur in geringem Grade beeinflußt.

Als einen Vorzug der hier untersuchten Hg-Farbstoffe betrachten Verff. die prompte Wirkung bei schon voll entwickelter Infektion. Um zu einer Auswahl besonders wirksamer merkurierter Farbstoffe zu gelangen, haben Verff. die physikalischen, chemischen, pharmakologischen und therapeutischen Eigenschaften kurvenmäßig dargestellt. Die Kurven lehren, daß es keinen Parallelismus gibt zwischen Toxizität einerseits und Hg-Gehalt, Löslichkeit, Ionisierbarkeit und Heilwirkung andererseits. Ebenso wenig existieren Beziehungen zwischen Heilwirkung mit den sonstigen Eigenschaften der merkuriierten Farbstoffe. Verff. sind also nicht in der Lage, besondere Verbindungen als möglichst atoxische und dabei möglichst spirillotrope hinzustellen. Giftigkeit und Heilwirkung sind nur durch Momente bedingt, die in der feineren Konstitution zu suchen sind. Wenn man auch zuweilen durch Verschiebungen in der Stellung des Metalls im Molekül, oder gewisser Gruppen am Benzolkern, oder durch Einführung anderer Elemente in das Molekül eine gewisse Schwächung oder Verstärkung der Toxizität und therapeutischen Wirkung erreichen kann, so ist man, nach Verff., noch immer darauf angewiesen, durch systematische Prüfung ganzer Gruppen zu klinisch besseren Präparaten zu gelangen.

Lewin (Berlin).

**1870. Gutmann, C., Beiträge zu dem Kapitel: Salvarsan und latenter Mikrobismus. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 31.)**

G. weist an der Hand von 4 Fällen auf die Bedeutung hin, die dem latenten Mikrobismus für die Praxis der Salvarsanbehandlung zukommt und gibt auf Grund seiner Auseinandersetzungen folgende Lehren:

„1) In der Entwicklung begriffene akute, fieberhafte Erkrankungen mit ihrem latenten Mikrobismus entziehen sich fast ausnahmslos unserer Erkenntnis, weil jegliche Krankheitssymptome fehlen. Es ist deshalb gerade mit Rücksicht auf die Gefahren, die der latente Mikrobismus in sich birgt, unter allen Umständen auf das peinlichste an dem wohl zuerst von G e n n e r i c h aufgestellten Grundsatz festzuhalten, daß nur bei völligem Wohlbefinden eines Patienten nach jeder Richtung hin eine Salvarsaninjektion gemacht werden darf. Bei strikter Erfüllung dieser Forderung trifft dann wenigstens den Therapeuten keine Schuld, wenn doch einmal gelegentlich, trotz aller Vorsicht infolge des Zusammenstoßens einer Salvarsaninjektion mit einem latenten Mikrobismus mehr oder minder üble Folgen sich einstellen sollten.

2) Nach Abheilung irgendwelcher akut fieberhaften, in eine Salvarsankur fallenden Erkrankung muß mit Rücksicht auf den wohl fast ausnahmslos noch bestehenden Mikrobismus eine mindestens 8-, noch besser 14-tägige Behandlungspause eingehalten werden.

3) Bei Wiederaufnahme der Salvarsanbehandlung darf zunächst nur eine sehr kleine Dosis Salvarsan, eine probatorische Dosis, wie W e c h s e l m a n n das nennt, gegeben werden, und nur ganz allmählich darf eine Steigerung der Dosis eintreten.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1871. Jochmann, G., Salvarsan bei Scharlach.** (Veröffentl. a. d. Gebiete d. Medizinalverwaltung, Bd. 3, 1914, Heft 7.)

Die Wahrscheinlichkeit, daß der Scharlacherreger unter den Protozoen zu suchen ist, die Beobachtung, daß in einer Anzahl von Scharlachfällen die Wassermannsche Reaktion auf der Höhe der Krankheit positiv ausfällt und die Erfahrung, daß nekrotisierende Rachenentzündungen, wie die Angina Vincenti, durch Salvarsan günstig beeinflußt werden, führten zu dem Versuch, das Mittel beim Scharlach zu erproben. Es wurde teils intravenös teils intramuskulär gegeben; auf 10 kg Körpergewicht wurden 0,1 g Salvarsan gerechnet, jedoch gab Jochmann auch bei Erwachsenen nie über 0,4 g auf einmal. Unter 109 Fällen, die mit Alt-Salvarsan behandelt wurden, traten 51mal Nebenwirkungen in Form von Temperaturanstiegen, Erbrechen, Durchfällen auf, die im allgemeinen 4—6 Stunden anhielten. Als wesentliche günstige Wirkung war einmal eine bedeutende Besserung des allgemeinen Krankheitsgefühls zu verzeichnen; ferner wurde die Rachennekrose der Scharlach-Angina außerordentlich günstig beeinflußt; bei frühzeitiger Injektion scheint die Nekrosenbildung durch Salvarsan überhaupt verhindert zu werden. Das Verhalten des Fiebers ist im Anschluß an die Injektion nicht einheitlich. Die von anderer Seite beobachtete typische lytische Entfieberung trat nicht in allen Fällen ein. Auf das Auftreten der Nachkrankheiten hat die Behandlung offenbar keinen Einfluß. In neuerer Zeit wandte Jochmann auch das Neosalvarsan mit gutem Erfolge an. Die Behandlung ist in den mit Angina necroticans verbundenen Fällen zweifellos von großem Wert. Grünbaum (Berlin).

**1872. Keyßer, Fr., Zur Chemotherapie subkutaner und in Organen infiltrierend wachsender Mäusetumoren.** [Bakt.-chemotherap. Abt. Chir. Klin. Jena.] (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1914, Heft 2—4, p. 188 bis 219.)

Mischungen von Selenvanadium mit verschiedenen Eosinen wirkten bei mehrmaliger Injektion ebenso verflüssigend auf Tumoren, wie das Eosin-selen in den Wassermannschen Versuchen. Die bloße Mischung der Komponenten wirkt aber genau so, wie die nach Wassermann hergestellte Selen-Eosin-Verbindung. Zur Nachprüfung der Versuche von Wassermann, Neuberg und Caspari hat Verf. des weiteren durch direkte Injektion sehr dünner Emulsionen von Tumoren in die Organe künstlich Organtumoren erzeugt. In Leber, Hoden und Niere, sowie in den Augen und Muskeln erhielt Verf. positive Angänge in 80—90 Proz. Verf. fand nun, daß Glykokoll-Kupfer-Neuberg, Borcholin-Selenvanadium (Werner und Czecsi) und Eosin-Selen-Wassermann Organtumoren nicht beeinflussen. Versuche in vitro ergaben, daß Eosin-Selenvanadium Tumorzellen nicht ihrer Virulenz beraubt. Desgleichen ließen die anderen Präparate in vitro eine zerstörende Wirkung auf die Geschwulstzellen vermissen. Der autolytische Prozeß ist nach Verf. nicht, wie Neuberg annimmt, ein Heilungsvorgang, denn dieses Tumorauslysats, enthält noch durchaus wirksames Virus. Verf. hält daher alle untersuchten Präparate für therapeutisch unwirksam. Kirschgroße und etwas kleinere

Tumoren können zwar verflüssigt werden, aber in den Anfängen der Tumorbildung vermögen die Präparate nicht entwicklungshemmend zu wirken.

Lewin (Berlin).

**1873. Lénard, Ueber den Nachweis von Quecksilber in der Leber und im Blut von Kaninehen nach Injektion farbstoffhaltiger Quecksilberverbindungen.** [Labor. Krankenhaus Magdeburg-Sudenburg.] (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1914, Heft 2—4, p. 106—109.)

Im Anschluß an die Untersuchungen von Hahn und Kostenbader (s. Ref. No. 1869) untersuchte Verf. die merkuriierten Farbstoffe bezüglich ihrer Affinität zur Leber. Die Präparate wurden stets intravenös injiziert. Die Hg-Bestimmung wurde nach Salkowski vorgenommen. Es ergab sich, daß die meisten Hg-Verbindungen von der Leber zurückgehalten werden. Die Auffassung Blumenthals, daß die Affinität des Quecksilbers zur Leber zweifellos vom chemischen Aufbau der Präparate abhängig sei, ließ sich durchaus bestätigen. Eine Abhängigkeit der Affinität zur Leber von der Toxizität konnte Verf. nicht feststellen. Sehr toxische Präparate wurden nicht zurückgehalten, wenig toxische wiederum meistens. Eine andere Beobachtung Blumenthals über den Einfluß des Jods auf die Affinität des Quecksilbers zur Leber wurde ebenfalls vom Verf. bestätigt. Diejenigen Präparate, die Jod enthalten, wurden von der Leber nicht zurückgehalten. Das gleiche Verhalten konstatierte Verf. bei bromhaltigen Präparaten. Stets ist hierbei die Stellung der Halogen-Atome im Molekül von ausschlaggebender Bedeutung, und ferner ist, wie auch Blumenthal gezeigt hat, die Stellung des eingetretenen Hg-Restes von Bedeutung. Ganz verschieden verhielten sich die Präparate bei Untersuchung der Leber nach 24 resp. 48 Stunden. Verf. glaubt, daß im Organismus die Präparate zu anderen Verbindungen umgebaut werden, die dann von verschiedener Affinität zur Leber sind. Die Affinität des Quecksilbers zum Blut ist sehr gering.

Lewin (Berlin).

**1874. Lennhoff, C., Mikroskopischer Beitrag zur Frage der Parasitotropie des Salvarsan und des Chinin.** [Dermatol. Klinik Bern.] (Zeitschr. f. Chemother., Orig., Bd. 2, 1914, p. 220.)

Die Bindung des Salvarsan an die Spirochäten wird durch das Reduktionsvermögen des Salvarsan nachgewiesen, und zwar dienen als Reduktionsindikatoren solche Substanzen, die einen Farbenniederschlag oder eine Metallimpregnation geben (Berliner Blau-Reaktion, Argentum nitricum, Osmiumtetroxyd). Durch das Verfahren werden die Spirochäten mikroskopisch sichtbar gemacht, während die nicht mit Salvarsan präparierten unsichtbar bleiben.

Die Darstellung gelingt auch bei Trypanosomen und anderen Spirochätenarten. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß der Nachweis der Salvarsanbindung an die Parasiten nicht allein im Ausstrich, sondern auch nach Injektion des Versuchstieres mit Salvarsan und Anfertigung von Präparaten (Gewebschnitte, Ausstrich) gelingt.

In ähnlicher Weise gelingt es bei Malaria, die Parasitotropie des

Chinin mit Hilfe der Thalleïochinreaktion nachzuweisen, die darin besteht, daß das Chinin mit Chlor- oder Bromwasser und Ammoniak eine Färbung gibt, die je nach der Reaktion des Mediums grün, blau oder rot ist. Es konnten auf diese Weise die Parasiten der Malaria bei Patienten, die mit Chinin behandelt waren, in den Blutaussstrichen dargestellt werden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1875. Starke, Ueber die Anwendung der Morgenrothschen Kombinations-therapie (Salvarsan, Aethylhydrocuprein und Natrium salicylicum) bei der Syphillis.** [Dermatol. Univ.-Klin. Breslau.] (Zeitschr. f. Chemother., Orig., Bd. 2, 1914, p. 128.)

Die Kombination von geringen, an sich unwirksamen Dosen Salvarsan, Aethylhydrocuprein und Natrium salicylicum, wodurch nach Morgenroth und Tugendreich bei Trypanosomenerkrankungen gute Heilerfolge erzielt werden konnten, wurde bei einigen Spirochätenerkrankungen versucht. Bei der Recurrensinfektion der Maus wurde ein gewisser, wenn auch unregelmäßiger und vorübergehender, Erfolg beobachtet, dagegen wurden syphilitische Primäraffekte des Kaninchens kaum nennenswert beeinflußt.

Bei der menschlichen Syphilis war wohl eine Wirkung der Kombinationstherapie zu konstatieren, und auch das relativ rasche Verschwinden der Spirochäten und Sekundärserscheinungen schien in diesem Sinne zu sprechen, doch war die Wirkung nicht nachhaltig.

**1876. Martinotti, L., Di una particolare proprietà del Salvarsan. Suo possibile meccanismo d'azione.** [Dermatol. Klin. Univ. Modena.] (Zeitschrift f. Chemother. Orig., Bd. 2, 1914, p. 183.)

Verf. hat festgestellt, daß verschiedene Substanzen, die dem Salvarsan nahestehen — besonders gut läßt sich die Beobachtung beim Diaminoazobenzolchlorhydrat (Chrysoidin) machen — die Fähigkeit haben, in Gegenwart eines Oxydationsmittels das Gewebefett zu fixieren und unlöslich zu machen. Auch das Salvarsan besitzt, wenn auch in geringerem Grade, diese Eigenschaft. Es werden an diese Beobachtung verschiedene Hypothesen über die Möglichkeit des Wirkungsmechanismus des Salvarsan geknüpft.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1877. Marks, L. H., Chemotherapeutische Versuche bei Vogel malaria.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 49.)

Bei intramuskulärer Injektion von Chininpräparaten, Methylenblau und anderen Substanzen, wie Arsenikalien, Triphenylmethanfarbstoffen etc., werden Infektionen von Proteosoma bei Kanarienvögeln (Vogel malaria) in keiner Weise beeinflußt. Die Verfütterung von Methylenblau verhütete dagegen in ca. 50 Proz. das Angehen einer Infektion. In vitro wirkt das Methylenblau stärker auf die Parasiten als Chinin.

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1878. Thoms, H., Dispensation des Salvarsans.** (Ber. d. Pharm. Gesellschaft, Bd. 24, 1914, p. 221—224.)



Beschreibung einer Vorrichtung zur Prüfung der Salvarsanampullen auf Dichtigkeit. Die Ampullen werden in ausgekochtem Wasser eingetaucht, das sich in einer Saugflasche befindet, wobei mit Hilfe einer Luftpumpe ein luftverdünnter Raum erzeugt werden kann. Bei gesprungenen oder undichten Ampullen steigen Gasblasen auf. Die Prüfung ist wichtig, um durch Oxydation verändertes Salvarsan, das stark toxisch wirkt, von der Verwendung auszuschließen.  
Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1879. Scholtz, W., Die Heilung der Syphilis durch die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 33.)

Sch. berichtet über seine Methode der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung und die damit erzielten Resultate. Danach wurde bei primärer Syphilis in 95—100 Proz., bei sekundärer Syphilis in etwa 85 Proz. der Fälle Heilung erreicht. Die Beobachtungszeit betrug allerdings nur 1—3 $\frac{1}{2}$  Jahre, während deren die Fälle klinisch und serologisch rezidivfrei waren.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**1880. Hesse, M., Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion durch Embarin und Merlusan.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 46.)

Aus den Untersuchungen von Hesse ergibt sich, daß sowohl das Embarin als auch das Merlusan imstande sind, die Wassermannsche Reaktion in einer großen Anzahl von Fällen in günstigem Sinn zu beeinflussen. Auch waren die erzielten Resultate in bezug auf die vergleichenden Befunde bei Salvarsan und Salvarsan + Embarin sehr günstige zu nennen.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**1881. Marinescu, G., et Minea, J., Nouvelles recherches sur les traitements de la paralysie générale par les injections du sérum salvarsanisé in vitro sous l'arachnoïde cérébrale.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14.)

Verff. behandelten Paralytiker mit Erfolg durch Injektionen von Neosalvarsan in den Cerebrospinalkanal. Das Neosalvarsan wurde vorher in vitro mit Serum der Patienten gemischt.  
Gonder (Frankfurt a. M.).

**1882. Kern, H., Ueber die Anwendung der epifascialen (bzw. intramuskulären) Neosalvarsaninjektionen nach Wechselmann im Kindesalter.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 43.)

K. berichtet über Technik und Erfahrungen mit der epifascialen Neosalvarsaninjektion bei Kindern, über die er sich sehr zufrieden äußert, da sie bei Kindern oft erst die Anwendung des Neosalvarsans ermöglicht.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**1883. Doyen, E., Traitement de la paralysie générale par les injections dans la dure-mère cérébrale.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8.)

Mitteilung über intralumbale Injektionen bei Paralytikern, mit antisiphilitischen Arsen-Quecksilberpräparaten unter Hinzufügen von Lumbalflüssigkeit. Die Injektionen wurden gut vertragen.  
Gonder (Frankfurt a. M.).

1884. **Makrocki, Ein Beitrag zur Atoxylamaurose.** (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 44.)

M. berichtet über einen schon im Jahre 1902 beobachteten Fall, bei dem es nach Applikation von 0,725 g Atoxyl zu völliger Erblindung kam.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

1885. **Dévé, F., et Payenneville, Greffes hydatiques et Néosalvarsan.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14.)

Nach Verff. hat das Neosalvarsan auf Echinokokkeninfektionen keinen Einfluß.  
Gonder (Frankfurt a. M.).

### Fermente — Antifermente.

(Vergl. Ref. No. 1716, 1806, 1834.)

### Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1872.)

1886. **Champy, Ch., et Coca, F., Sur les cultures de cancer in vitro. (Réinoculation des éléments cultivés.)** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Carcinommaterial vom Menschen, Maus und Hund konnte nach den gleichen Methoden, wie normales Gewebe kultiviert wird, in vitro gehalten werden. Die Carcinomzellen vermehrten sich sogar schneller als im Organismus. 4—5 Tage alte Kulturen von Mäusecarcinom wurden mit Erfolg auf Mäuse rückgeimpft.  
Gonder (Frankfurt a. M.).

1887. **Hégamey, René, Sur le cancer chez les végétaux.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 22, p. 747.)

Beschreibung eines aus einem Eichentumor gezüchteten Vibrio, durch welchen bei anderen Pflanzen (Ephedra, Kapuzinerkresse) experimentelle Tumoren erzeugt werden können. Der Erreger findet sich im Tumor intracellulär.  
Klinger (Zürich).

1888. **Fischer-Defoy (Dresden), Der Krebs.** (Fortschr. d. Med., 32. Jahrg., 1914, No. 40/41, p. 1002 u. No. 42/43, p. 1016.)

Uebersichtsreferat.

Sachs (Frankfurt a. M.).

1889. **Fritsch, Die Carcinomreaktion nach Abderhalden.** (Bruns Beitr., Bd. 91, 1914, p. 627.)

Fritsch ist der Ansicht, daß in erfahrenen Händen eines gewiegten Untersuchers in einem guten Laboratorium das Abderhaldensche Verfahren zur Feststellung eines Carcinoms sichere Resultate gibt.

Naegeli (Greifswald).

(G. C.)

*Other no  
= bad*

# Zeitschrift

für

# Immunitätsforschung

## und experimentelle Therapie

### II. Teil: Referate

(Centralblatt für die gesamte Immunitätsforschung  
und experimentelle Therapie)

unter Mitwirkung von

**M. Ascoli**, Catania, **V. Babes**, Bukarest, **O. Bail**, Prag, **E. F. Bashford**, London,  
**E. v. Behring**, Marburg, **S. Belfanti**, Mailand, **A. Besredka**, Paris, **J. Bordet**, Brüssel,  
**A. Breinl**, Liverpool, **L. Brieger**, Berlin, **A. Calmette**, Lille, **A. Dieudonné**, München,  
**R. Doerr**, Wien, **M. Dorset**, Washington, **E. v. Dungern**, Hamburg, **S. Flexner**,  
New York, **U. Friedemann**, Berlin. **P. Frosch**, Berlin, **G. Gaffky**, Hannover,  
**M. v. Gruber**, München, **L. Haedel**, Berlin-Lichterfelde, **M. Hahn**, Freiburg i. B.,  
**A. Heffter**, Berlin, **L. Hektoen**, Chicago, **M. Jacoby**, Berlin, **C. O. Jensen**, Kopen-  
hagen, **K. Kibkalt**, Königsberg i. Pr., **S. Kitasato**, Tokio, **W. Kolle**, Bern, **W. Kruse**,  
Leipzig, **K. Landsteiner**, Wien, **C. Levaditi**, Paris, **L. von Liebermann**, Buda-  
pest, **Th. Madsen**, Kopenhagen, **C. J. Martin**, London, **E. Metschnikoff**, Paris,  
**L. Michaelis**, Berlin, **R. Muir**, Glasgow, **C. Moreschi**, Pavia, **P. Th. Müller**,  
Graz, **M. Neisser**, Frankfurt a. M., **F. Neufeld**, Berlin, **F. Nuttall**, Cambridge,  
**R. von Ostertag**, Berlin, **R. Paltauf**, Wien, **A. Pettersson**, Stockholm. **R. Pfeiffer**,  
Breslau, **E. P. Pick**, Wien, **C. J. Salomonsen**, Kopenhagen, **A. Schattenfroh**, Wien,  
**Cl. Schilling**, Berlin, **P. Schmidt**, Gießen, **Th. Smith**, Boston, **G. Sobernheim**, Berlin,  
**V. C. Vaughan**, Ann Arbor, **A. v. Wassermann**, Berlin, **W. Weichardt**, Erlangen,  
**A. Wladimiroff**, St. Petersburg, **A. E. Wright**, London, **D. Zabolotny**, St. Petersburg

herausgegeben von

**E. FRIEDBERGER**  
(Greifswald.)

**R. KRAUS**  
(Buenos Aires.)

**H. SACHS**  
(Frankfurt a. M.)

**P. UHLENHUTH**  
(Straßburg i. E.)

Zehnter Band. Drittes Heft

**Literatur 1914**

(Bogen 48 bis 50)



Jena

Verlag von Gustav Fischer  
1916

Ausgegeben am 23. Oktober 1916.



Die Abteilung

„Referate“

der

**Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie**  
erscheint in zwangloser Folge.

Der Preis für den Band beträgt 22 M.

---

---

**Inhalt des dritten Heftes des zehnten Bandes.**

(Die Endzahlen beziehen sich auf die Seiten.)

- |                                   |                                 |                             |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Agulkon, H. 773                   | Friedberger u. Jamamoto 792     | Messerschmidt u. Keller 781 |
| Alilaire, E. 779                  | v. Friedländer, Fr. 784         | Monoiloff, E. 765           |
| Arloing et Biot 783, 784          | Fromme, W. 783                  | Morax et Bollack 779        |
| Arnheim, G. 788                   | Gautier, Cl. 761                | Nakano, H. 786              |
| Arzt u. Zarzycki 800              | Geisse, A. 759, 775             | Natonek, D. 762             |
| Baum u. Herrenheiser 797          | Gennerich 798                   | Neue, H. 763                |
| Benech, J. 765                    | Götzl 780                       | Oehler, R. 789, 791         |
| Berger u. v. Boltenstern 798      | v. Graff, E. 800                | Penfold et Violle 761       |
| Besredka et Manoukhine 782        | — u. Saxl 765                   | Permin, C. 770              |
| Biot, R. 785                      | Gutmann 761                     | Pettit, Aug. 772            |
| Bischoff u. Schmitz 783           | Hagemeister, W. 790             | Picado, C. 780              |
| Boinet, E. 767                    | Heimann u. Fritsch 765          | Pohl, H. 784                |
| v. Boltenstern, O. 798            | Hetzer, Marg. 784, 792          | Pokschiachewsky, N. 787     |
| Busson, Kirschbaum u. Staniek 760 | Huß, H. 756                     | Przygode, P. 776            |
| Calmette et Guérin 782            | Inman, A. 785                   | Raysky, M. 777              |
| — et Massol 782                   | Iversen, J. 798                 | Reiche, F. 762              |
| Christeller, E. 760               | Joachimoglu, G. 796             | Safranek, J. 767            |
| Csépai, K. 763                    | Jurgelunas, A. 772              | Sanfelice, Fr. 799          |
| Danysz, J. 797                    | Kafka, V. 764                   | Schallert, R. 767           |
| — et Kopaczewski 773              | Keppler u. Erkes 785            | Schenk, F. 766              |
| Debains, E. 782                   | Kirschbaum, P. 764, 771         | Schiemann u. Ishiwara 794   |
| Dold u. Burger 778                | Kleine, F. 791                  | Schumkowa-Trubina 765       |
| Dopter et Pauron 768              | — Fischer u. Eckard 790         | Sgalitzer, M. 774           |
| Dresel u. Marchand 754            | Klopstock u. Seligmann 784      | Silbermann, A. 759          |
| Egert, W. 780                     | Kolle, H. 760                   | Spiegler, Fr. 798           |
| Emery, E. 798                     | — u. Kirschbaum 779             | Stamm, J. 755               |
| Esch, Al. 777                     | Konrich 771                     | Sternberg, C. 785           |
| Fasiani, G. 764                   | Korff-Petersen, A. 773          | Stolpe, B. 758              |
| Ferber, E. 787                    | Krocher, K. 795                 | v. Szily, A. 753            |
| Fine and Chace 762                | Kuss, Leredde et Rubinstein 783 | — P. 798                    |
| Fischer, E. 781                   | Lange, B. 768                   | Theilhaber, A. 800          |
| Fischl, Fr. 766                   | Launoy et Bruhl 792             | Toida, R. 758               |
| Ford and Brush 763                | Leszlenyi u. Winternitz 766     | Toyoda, H. 791              |
| Forgeot, P. 762                   | Manteufel 792                   | Ujihara, K. 789             |
| Fraenkel, S. 771                  | Marinesco, G. 797               | Vignes, H. 773              |
| Freund, R. 764                    | Massol et Breton 785            | Weinberg u. Seguin 757      |
| Freund u. Kaminer 799             | Matzenauer u. Hesse 797         | Welker and Marshall 773     |
|                                   |                                 | Yamanouchi, T. 778          |

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Bücherbesprechungen.

8. v. Szily, Aurel, *Die Anaphylaxie in der Augenheilkunde*. Mit einem Vorwort von Th. Axenfeld. X u. 317 SS. mit 13 Tafeln. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1914.

An zusammenfassenden Darstellungen der Lehre von der Anaphylaxie ist kein Mangel (H. Pfeiffer, Doerr, Friedemann, Friedberger u. a.). Sie alle behandeln ausschließlich oder doch im wesentlichen die rein experimentelle Seite des Problems. Das, was dem vorliegenden umfassenden Werke einen eigenen Reiz und eine besondere Note verleiht, ist die Tatsache, daß es von einem Kliniker ausgeht, der zugleich die Immunitätslehre vollkommen wie wenige beherrscht, und so das ganze Gebiet vorwiegend von klinischen Gesichtspunkten seines Spezialfaches aus betrachtet. Gerade dadurch aber gibt er dem zünftigen Immunitätsforscher zahlreiche wertvolle Anregungen. Das ist für uns um so wichtiger, als gerade das Auge ja ein Objekt ist, an dem rein experimentell viele Probleme der Infektion und Immunität sich am besten studieren lassen.

Die moderne Augenheilkunde hat mehr wie andere klinische Disziplinen alsbald die Ergebnisse der theoretischen Immunitätsforschung sich zu eigen gemacht und wertvolle theoretische Beiträge auch da geliefert, wo die Nutzanwendung in der Praxis versagt hat. So ist für uns der zweite Teil dieses Werkes, der die Versuche anderer Autoren und die des Verfassers und seiner Schüler selbst behandelt, von besonderem Interesse; aber auch aus dem allgemeinen Teil wird der Leser viele Anregungen erhalten und sich über die geschickte, knappe, alles umfassende Darstellung freuen, die auf einer völligen Beherrschung des Stoffes beruht.

Auch die präzise und anschauliche Schilderung der speziellen Technik der Anaphylaxieversuche am Auge verdient unser volles Interesse und ist für den Experimentator, der diese Methode sicher mit Erfolg für viele besondere Fragen heranziehen kann, von großem Wert.

Im speziellen Teil wird die gesamte ophthalmologische Literatur über Anaphylaxie eingehend und mit sachgemäßer Kritik besprochen. Diese Kritik gründet sich auf das Wissen, das der Autor offenbar nicht nur in der Immunitätslehre, sondern auch in der Bakteriologie, der physiologischen Chemie, Toxikologie und Hämatologie besitzt. Es ist geradezu erstaunlich, welche Fülle von Einzelkenntnissen auch in allen Zweigen der Immunitätslehre dem Verfasser zur Verfügung stehen, und wie geschickt

er sie bei der Besprechung der großen ophthalmologischen Literatur auf diesem Gebiet heranzieht, die ja einer Kritik leider nur allzuoft bedarf.

Es ist manchmal ein zweifelhafter, wenig befriedigender Erfolg theoretischer Forschungen, daß die Resultate allzusehnell und kritiklos zur Deutung unklarer klinischer Probleme herangezogen werden. Das haben wir gerade bei der Anaphylaxie in hohem Maße erlebt. Von dem normalen Geburtsakt an bis zu allen noch unklaren pathologischen Prozessen in den verschiedensten klinischen Disziplinen besteht nichts, wobei man nicht Beziehungen zur Anaphylaxie entdecken wollte. Das gilt auch namentlich für die Augenheilkunde, und so ist es ein besonderes Verdienst von Szilys, daß er aus oberflächlichen Analogien hergeleitete, auf unklaren Vorstellungen beruhende, und auf gänzlich ungenügende Experimente gestützte Anschauungen über die Entstehung der sympathischen Ophthalmie, der Keratitis parenchymatosa usw. zurückweist. Auch das geschieht auf Grund sorgfältiger Experimente, die wesentliche und gesicherte Beiträge zur Anaphylaxielehre bilden, ohne den Autor zu voreiligen, überschwänglichen Nutzenwendungen auf klinischem Gebiet zu verleiten.

Das Buch enthält dann ferner ausführliche Berichte über weitere wertvolle eigene Untersuchungen von Szilys und seinen Schülern, die zum Teil an anderer Stelle später ausführlich publiziert sind. Seine Arbeiten über die lokale Anaphylaxie der Hornhaut, über Keratitis parenchymatosa, über „Anaphylaxie“ durch Uveagewebe und Pigment, über Bakterienanaphylaxie und Anaphylatoxininjektion am Auge lieferten eine große Zahl wichtiger, experimentell aufs beste gestützter eigener Befunde und bilden wertvolle Ecksteine am Gebäude der Lehre von der Anaphylaxie. Nur in der Frage der von ihm so genannten „sekundären Anaphylaxie“ vermag Referent den Ausführungen v. Szilys nicht ganz zu folgen.

In einem Schlußkapitel wird gleichfalls auf Grund eigener, sorgfältiger Untersuchungen die pathologische Anatomie der anaphylaktischen Entzündung des Auges abgehandelt. Auch das sind für uns wichtige Beiträge, gewonnen an einem besonders für derartige Untersuchungen geeigneten Substrat.

Alles in allem ein vortreffliches Werk, das dem auf dem Gebiet der Immunitätsforschung arbeitenden Ophthalmologen unentbehrlich sein wird, und für den speziellen Immunitätsforscher eine Fülle von Anregung bietet. Es wäre zu wünschen, daß bei Behandlung theoretischer Probleme der Immunitätslehre für die praktische Medizin recht oft mit der gleichen Sachkenntnis und mit gleicher Kritik und weiser Beschränkung verfahren würde.

Friedberger (Greifswald).

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

1890. Dresel, E. G., und Marchand, Fritz, Bakteriologische und klinische Beobachtungen bei Ruhrinfektionen. [Hyg. Inst. u. Med. Klinik Heidelberg.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

**Zusammenfassung:**

„Vorwiegend auf Grund von Untersuchungen der Agglutinationsfähigkeit der Sera ergab sich, daß sowohl der Shiga-Krusesche als auch der Flexnersche Ruhrbacillus als Erreger akuter und chronischer Darmerkrankungen in Deutschland eine größere Rolle spielt, als gewöhnlich angenommen wird.

Die Erkrankungen zeichnen sich durch eine hohe Kontagiosität aus. Für die Uebertragung sind die Leichtkranken und Chronischkranken mindestens ebenso gefährlich wie die Schwerkranken.

Während der bakteriologische Nachweis der Ruhrbacillen in den späteren Krankheitsstadien oft nicht gelingt, kann man fast ausnahmslos durch die Agglutinationsreaktion den Nachweis der Ruhrinfektion führen.

Agglutination bei einer Verdünnung des Patientenserums von mindestens 1:100 für den Bac. Shiga-Kruse muß im allgemeinen als beweisend gelten.

In der Umgebung von Ruhrkranken kommt Agglutination für den Bac. Flexner bis zur Titerhöhe von 1:100 auch bei Gesunden vor und kann auf unbemerkt überstandene leichte Infektionen bezogen werden, besonders wenn sich bei späteren Nachuntersuchungen des Serums eine Abnahme der Titergrenze herausstellt. Aber selbst bei bakteriologisch nachgewiesener Flexner-Ruhr kann die Titergrenze unter einer Serumverdünnung von 1:200 bleiben. Einmalige Serumuntersuchung, besonders im Beginn der Erkrankung, kann bei positivem Ausfall der Agglutination für den Bac. Flexner allein zu Irrtümern über den Krankheitserreger führen, da die Agglutinine für den Bac. Shiga-Kruse später auftreten können. Der Titer für den Flexner-Bacillus kann auch bei der Shiga-Kruse-Ruhr bedeutend höher sein als der Titer für den Shiga-Kruse-Bacillus.

Die Ruhrinfektionen treten häufig unter dem Bilde einer schnell und leicht verlaufenden akuten Gastroenteritis auf. Diese leichten Erkrankungen beruhen häufiger auf Infektion mit Flexner-Bacillen, kommen aber ebenso auch bei Shiga-Kruse-Infektionen vor.

Schwere Ruhrinfektionen können in typhöser Form verlaufen, indem die Darmerkrankung mehr oder weniger in den Hintergrund tritt.

Die chronischen Colitiden mit abwechselnder Obstipation und Durchfällen beruhen zum Teil auf Infektion mit Bacillen der Ruhrgruppe.

Bei Typhus und Paratyphus kommt eine starke Mitagglutination für Ruhrbacillen vor.

Zuweilen ist Agglutination von Ruhrbacillen bei entzündlichen Erkrankungen der Leber zu beobachten, ohne daß sich bisher ein sicherer Grund dafür angeben ließe.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1891. Stamm, Johannes, Zur Frage der Veränderlichkeit der Cholera-vibrionen im Wasser.** [Hyg. Inst. d. Kaiserl. Univ. Jurjew-Dorpat.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verf. faßt die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Schlüssen zusammen:

„Bei längerer Einwirkung des Wassers auf Cholera-vibrionen können

plötzlich Variationen entstehen, welche sich von den Ausgangsarten durch morphologische wie auch besonders durch physiologische Eigenschaften unterscheiden.

Diese Variationen sind erblich konstant und behalten ihre Eigenschaften, ohne Veränderung zu erfahren, eine unbestimmt lange Zeit nach Ausschaltung des sie hervorrufenden Faktors bei.

Ihrem Charakter nach kann man sie zu den „Mutationen“ rechnen, jedoch mit der Bemerkung, daß sich bei ihnen die Einwirkung der äußeren Bedingungen deutlich abspiegelt.

Die Variationen, welche unter solchen Bedingungen entstehen, nehmen nicht immer einen streng begrenzten Typus an, was anscheinend von den Eigenschaften des einwirkenden Faktors, im gegebenen Falle des Wassers abhängt.

Als unerläßliche Bedingung zur Entstehung der Variationen muß die sehr lange andauernde Einwirkung des Wassers gerechnet werden. Die kurze, 2 Monate oder auch länger dauernde Einwirkung des Wassers ist nicht imstande, in irgendeiner Beziehung den Cholera vibrio zu verändern.

Von allen Eigenschaften des Cholera vibrio widersteht die agglutinogene Eigenschaft am standhaftesten der Einwirkung des Wassers.

Unsere Untersuchungen sprechen gegen die leichte Möglichkeit der Entstehung einer Variation unter natürlichen Bedingungen wie auch gegen ihre leichte Regeneration.

Infolgedessen kann das Auftreten, das Aufhören und die Erneuerung der Cholera epidemien nicht durch die Hypothese der Umwandlung der Cholera vibrien in saprophytische Abarten, und umgekehrt, erklärt werden.

Die choleraähnlichen Vibrien unterscheiden sich scharf von den echten Cholera vibrien durch ihre schwache Eigenschaft mit Choleraserum zu agglutinieren. Dennoch agglutinieren viele von ihnen noch bei einer Verdünnung von 1:300 oder sogar von 1:500 und in seltenen Fällen in einer noch stärkeren Verdünnung.

Die Agglutinationsreaktion behält ihre anerkannte Stellung in der Differentialdiagnose der Cholera vibrien bei.

In allen zweifelhaften Fällen muß die Untersuchung durch Prüfung der isolierten Vibrien auf die agglutinogene Fähigkeit ergänzt werden.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1892. Huß, Harald, Zur Kenntnis der biologischen Zersetzung von Arsenverbindungen.** [Bakt. Labor. d. Pharm. Inst. Stockholm.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verf. faßt die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

„Von den in der Natur vorkommenden Mikroorganismen gibt es eine verhältnismäßig sehr geringe Anzahl Pilze, welchen die Fähigkeit zukommt, das Arsen aus seinen Verbindungen freizumachen und zu verflüchtigen. Diese Pilze können wir mit einer gemeinsamen Bezeichnung Arsenpilze nennen.“



Die bis jetzt bekannten Arsenpilze sind in den verschiedensten Substraten und an den verschiedensten Orten beobachtet worden, aber, soweit ich gefunden habe, für gewöhnlich in Kleinzahl im Verhältnis zu anderen an denselben Standorten vorkommenden Mikroorganismen vorhanden.

Von den von mir geprüften Arsenpilzen ist *Penicillium brevicaulis*, einer der aktivsten derselben, niemals bei meinen Untersuchungen von Wohnzimmern gefunden worden, dagegen kommt *Actinomyces* sp. — ein dem *Penicillium brevicaulis* an Aktivität ebenbürtiger Arsenpilz — häufig an feuchten Wänden und an anderen Orten vor, aber wie gesagt, immer nur vereinzelt.

Aus meinen Untersuchungen glaube ich schließen zu dürfen, daß alle Arsenverbindungen ohne Ausnahme von den betreffenden Pilzen zersetzt werden können, wenn die Verhältnisse hierfür günstig sind.

Zur Schaffung der günstigen Verhältnisse sind unbedingt notwendig: sauerstoffhaltige Luft, Feuchtigkeit und ein den Pilzen zusagendes Substrat. Die Anwesenheit eines dieser Faktoren verhindert das Wachstum der Pilze und gleichzeitig die Verflüchtigung des Arsens.

Die wasserunlöslichen bzw. schwerlöslichen Verbindungen werden durch die Pilze viel langsamer zersetzt als die wasserlöslichen.

Die verflüchtigte Arsenmenge ist — kann man annehmen — proportional der Reaktionsfähigkeit des arsenbildenden Pilzes und der Wasserlöslichkeit der von diesem angegriffenen Arsenverbindung. Die Reaktionsfähigkeit der Pilze ist natürlich aufs engste mit dem Sauerstoffgehalt der Luft, dem Wassergehalt des Nährbodens und der Zusammensetzung des letzteren verknüpft.

Die von den Pilzen erzeugten arsenhaltigen Gase scheinen eine verhältnismäßig geringe Giftigkeit zu besitzen.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1893. Weinberg, M., et Seguin, P., *Recherches biologiques sur l'éosinophilie*. (Ann. Pasteur, 1914, No. 5, p. 470. Mit 2 Tafeln.)

Die eosinophilen Zellen reagieren gleich den übrigen weißen Blutzellen auf chemotaktische Reize (verschiedene toxische Stoffe namentlich parasitären Ursprungs). Eine lokale Eosinophilie kann nur dann auftreten, wenn schon eine Eosinophilie des Gesamtblutes besteht. Bisher konnte kein Anhaltspunkt dafür gefunden werden, daß die eosinophilen Zellen lokal aus anderen Blutzellen durch Umwandlung entstehen; speziell die lokale Eosinophilie, wie sie nach Einträufeln von Wurmextrakten in das Pferdeauge, oder nach subkutaner Injektion beim Meerschweinchen experimentell hervorgerufen werden kann, oder an den Fixierungspunkten von Darmparasiten spontan angetroffen wird, bietet für diese Annahme keine Stütze. Meerschweinchen, die mit eosinotaktischen Stoffen vorbehandelt sind, reagieren auf Reinjektion derselben viel schneller als frische Tiere mit einer lokalen Eosinophilie. Wird das Gift in die Bauchhöhle injiziert, so liefern derartig sensibilisierte Tiere ein an eosinophilen Zellen sehr reiches (70-proz.) Peritonealexsudat. Die von manchen Autoren beschriebene Eosinophilie der Lungen nach dem anaphylaktischen Shock des

Meerschweinchens beruht auf Beobachtungsfehlern: sie existiert schon vor der Injektion des Antigens als Begleiterscheinung einer allgemeinen Eosinophilie des Blutes. Die 24 Stunden nach der Reinjektion beschriebene Zunahme der Eosinophilen im Blute ist ebenfalls kein Symptom der Anaphylaxie, sondern wird durch eine direkte Einwirkung des Antigens auf die blutbildenden Organe erklärt. Klinger (Zürich).

**1894. Tolda, R., Zur Frage von der Sterilität der Galle unter normalen Verhältnissen und über ihre bakterizide Wirkung auf pathogene Bakterien.** (Langenbecks Arch., Bd. 103, 1914, p. 407.)

Die Galle des Menschen und der Hunde ist in der normalen Gallenblase steril.

Als Nährboden verhält sich die menschliche Galle gegenüber dem *Bact. coli commune* außerordentlich gut, dem *Bact. cholerae asiaticum*, *Bact. paratyphi B* und dem *Bact. dysenteriae Shiga-Kruse* jedoch nur mäßig günstig und dem *Bact. pyocyaneum* und dem *Staphylococcus pyogenes aureus* gegenüber weniger günstig. Auf *Streptococcus pyogenes* und *Diplococcus pneumoniae* wirkt die menschliche Galle ganz ungünstig.

Manche tierische Galle wirkt im allgemeinen stärker bakterizid als die des Menschen.

Trotz starker Eindickung der Galle im Reagenzröhrchen bei etwa über 4-wöchigem Aufenthalt im Brutschrank vermögen die genannten Bakterien außer *Streptoc. pyog.* und *Diploc. pneum.* in der Galle meist über 1 Monat, oft sogar 70—80 Tage lang zu leben.

Die Lebensdauer der Bakterien in der Galle ist nicht immer proportional ihrer Wachstumsenergie, so kann z. B. *Staphyloc. pyog.* gewöhnlich viel länger in der Galle leben wie *Bact. coli*. Naegeli (Greifswald).

**1895. Stolpe, B., Vergleichende Untersuchungen über die Desinfektionswirkung des Kresepton A. R. Pearson und des Kreolin Pearson, unter besonderer Berücksichtigung des Bacillus pyocyaneus.** (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, p. 1914.)

Zusammenfassung:

„Die mit mehreren Proben A. R. Pearsonschen Kreseptons im Vergleich mit dem William Pearsonschen Kreolin (*Creolinum anglicum*) vorgenommenen Untersuchungen auf desinfektorische Leistungen haben ergeben, daß Kresepton in seinen bakterientötenden und entwicklungshemmenden Eigenschaften gegenüber vegetativen wie sporenbildenden Bakterienformen dem Kreolin mindestens gleichkommt. Die Mehrzahl der Versuche ergab sogar eine erhebliche Ueberlegenheit des Kreseptons.

Die von Schneider für Kreolin festgestellte Tatsache, daß die Entwicklung des *Bacillus pyocyaneus* durch dieses Desinficiens nicht nur fast gar nicht gehemmt wird, sondern daß sogar der Grad der Hemmung geringer ist als bei dem Standardmittel, der Karbolsäure, trifft in gleichem Maße für Kresepton zu. Es sind daher, soweit der *Bac. pyocyaneus* bei den vorliegenden Desinfektionsversuchen als Testobjekt in Frage kam, die hierbei gewonnenen Wirkungswerte sowohl des Kreolins als auch des

Krezeptons als wahre, d. h. von entwicklungshemmenden Faktoren freie Desinfektionswerte zu betrachten.“ Nathan (Frankfurt a. M.).

1896. Silbermann, A., Ueber die Sterilisation von Wasser durch ultraviolette Strahlen. [Inst. f. Hyg. u. Bakt. d. Univ. Bern.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Zusammenfassung:

„Auf Grund der Versuche ist das Verfahren der Gewinnung sterilen Trinkwassers mit Hilfe der durch Quecksilberdampfquarzlampen erzeugten ultravioletten Strahlen bei richtiger Anordnung und Kontrolle als durchführbar zu bezeichnen. Voraussetzungen für die richtige Wirkung des Apparates sind:

1) Stromstärke und Spannung sind für den zu benutzenden Apparat genau einzustellen und zu kontrollieren.

2) Die Durchflußgeschwindigkeit darf eine bestimmte Höhe, die je nach der Qualität des Wassers festzustellen ist, nicht überschreiten.

3) Das Wasser darf einen bestimmten Trübungs- und Färbungsgrad nicht überschreiten, außerdem darf der Gehalt an gelöster organischer Substanz (Kolloidstoffe) nicht zu groß sein.

Geringere Grade der Trübung und Färbung, wie sie für die Praxis im allgemeinen in Frage kommen, beeinträchtigen das Sterilisationsvermögen der ultravioletten Strahlen nicht.

Bei klarem Wasser spielt die Keimzahl, bis zu mehreren Millionen pro Kubikzentimeter keine Rolle.

Die Quecksilberdampf Lampe, Type Nogier-Triquet M. 5, mit der die Versuche angestellt wurden, kann für Hospitäler, chirurgische Kliniken und zu Militärzwecken Verwendung finden und liefert, wenn die oben genannten Bedingungen erfüllt sind, ein keimfreies Wasser.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1897. Geisse, A., Erzielung pathogener Eigenschaften bei saprophytischen Staphylokokken. [Hyg. Inst. d. Univ. Freiburg i. B.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Zusammenfassung:

„Saprophytisch wachsende Staphylokokken, die durch ihr in stärkerer Verdünnung refraktäres Verhalten beim Agglutinationsversuch mit einem aus pathogenen Traubenkokken hergestellten Testserum, durch mangelnde Hämolysinbildung, durch fehlende oder ganz geringe Farbstoffbildung und schließlich durch Mangel an Virulenz im Tierversuch als apathogene Stämme gekennzeichnet sind, lassen sich durch mehrmals fortgesetzte Passage der in Kollodiumsäckchen eingeschlossenen Bouillonkulturen in der Bauchhöhle des Meerschweinchens zu hochpathogenen vollvirulenten Stämmen mit allen Eigenschaften derselben umzüchten. Als Merkmale der pathogenen Staphylokokken bezeichnen wir Agglutination mit hochwertigem, spezifischem Antiserum in Verdünnung von 1:800 und darüber, starke Hämolysinbildung innerhalb 24 Stunden auf Kaninchenblutagar bei 37°, Bildung von gelbem Farbstoff und Erregung schwerer eitriger Entzündung bei Injektion in das Kniegelenk des Kaninchens.

Saprophytische und pathogene Kokken gehören demnach der gleichen Art an.“  
Nathan (Frankfurt a. M.).

1898. Kolle, H., *Essais sur la pathogénie du choléra.* (Ann. Pasteur, 1914, No. 8. p. 759.)

Beim Kaninchen und einigen anderen Laboratoriumstieren kann nach Unterbindung des Ductus choledochus und durch Injektion einer frischen Cholera bouillonkultur in das Duodenum eine typische Cholerainfektion hervorgerufen werden. Erforderlich ist, daß nicht zu nahe am Pylorus (am besten etwas unter der Mündung des Ductus pancreaticus) injiziert werde (1 ccm Kultur pro Kilogramm Tier). Dieser Abschnitt des Darmes stellt eine gegenüber dem Cholera vibrio ungemein empfängliche Zone vor, vorausgesetzt, daß die Entleerung der Galle in den Darm unmöglich ist. Die Ursache dieser schützenden Wirkung der Galle ist vorläufig nicht aufgeklärt; in vitro wachsen Cholera vibrien gut in Galle. Die Versuche zeigen die große Rolle, welche der Leber bei der Verhütung der Cholerainfektion zukommt. Alle Momente, welche die regelmäßige Entleerung der Galle in den Dünndarm während einiger Zeit verhindern, wie Hunger, entzündliche Schwellung der Schleimhaut etc., setzen daher die Widerstandsfähigkeit gegen Cholera herab.  
Klinger (Zürich).

1899. Christeller, Erwin, *Zur Variabilität des Bacillus bulgaricus.* [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch, Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg.; Bd. 77, 1914.)

Verf. faßt das Wesentliche seiner Beobachtungen über die Variabilität des Bac. bulgaricus dahin zusammen, daß der durch mehrtägiges Verweilen auf Milchagar abgespaltene Typus des Bac. bulgaricus in folgenden Eigenschaften von der Ausgangsform abweicht:

- 1) er wächst kräftig schon nach 24 Stunden auf gewöhnlichem Agar.
- 2) Er wächst nicht auf Milchagar.
- 3) Dagegen wächst er leidlich auf den Barsikowschen Zuckernährböden sowie auf Bouillon.
- 4) In Milch wächst er sehr kümmerlich und zwar stets in grampositiver Form.
- 5) Koagulation der Milch vermag er nicht hervorzubringen.
- 6) Bei Wachstum auf Agar verliert er die Gramfestigkeit.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1900. Busson, Kirschbaum und Staniek, *Ueber einen Befund von Diplococcus lanceolatus in Pemphigusblasen.* [K. k. Serotherapeut. Inst. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No 16.)

Verff. berichten über einen Fall, bei dem im Verlauf einer mittelschweren Scharlacherkrankung eine Pemphiguseruption auftrat, in deren Blasen Pneumokokken in Reinkultur nachgewiesen wurden. Auf Grund verschiedener Erwägungen scheint es den Verff. am wahrscheinlichsten, daß der Pemphigus durch eine Invasion von Pneumokokken in die Blutbahn, wahrscheinlich ausgehend von den Rachenorganen, hervorgerufen

worden ist, wobei für die Lokalisation des *Diplococcus lanceolatus* in der Haut wohl die Schädigung derselben durch das vorausgegangene Scharlachexanthem prädisponierend gewirkt haben dürfte.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1901. Penfold, W., et Violle, H., Intoxication rapide par certains produits bactériens chez les lapins en état d'hématolyse.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 11/12, p. 930.)

Wird Kaninchen gleichzeitig destilliertes Wasser in an sich ungiftiger Dosis (meist  $\frac{1}{80}$  des Körpergewichtes) und Bakterienbouillonkulturen oder deren Filtrate (gleichfalls in allein unschädlicher Menge) intravenös injiziert, so tritt nach wenigen Minuten bis Stunden unter akuten Erscheinungen der Tod ein. Verff. schlagen für diese eigenartige Giftwirkung den Namen Toxohämatolyse vor. Dieselbe ist an die Lösung der Erythrocyten gebunden. Wenn schon gelöstes Blut (durch Wasser oder Aether gelöst) mit der Bakterienkultur zusammen injiziert wird, so ist die Giftigkeit nicht geringer als dann, wenn die Hämatolyse erst im Körper stattfindet. Mit Wasser verdünntes Serum oder darin gelöste weiße Blutkörperchen ergeben dagegen diese Ueberempfindlichkeit der Tiere nicht. Das Wasser kann auch getrennt, und zwar später als die Bakteriengifte, injiziert werden; vorherige Injektion von konzentrierter Kochsalzlösung schützt nicht. Das Wesen dieser Intoxikation muß vorläufig unaufgeklärt bleiben.

Klinger (Zürich).

**1902. Gutmann, Sur les altérations du sang des animaux intoxiqués par les extraits d'organes.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8, p. 349.)

Bei der Autopsie von Kaninchen, die durch Injektion von Organextrakten vergiftet werden, fallen zwei charakteristische Zeichen auf: die ausgedehnte Thrombose der Lungengefäße und die Ungerinnbarkeit des Blutes. Die Ursache dieser Ungerinnbarkeit liegt in einer Verminderung des Blutgehaltes an Fibrinferment und in noch erheblicherem Grade an Fibrinogen. Bei Meerschweinchen ist die Verarmung des Blutes an Fibrinogen noch ausgesprochener als bei Kaninchen. Es besteht keine Abhängigkeit zwischen der Verminderung dieser Substanzen und der Menge der injizierten Organextrakte, auch kein Parallelismus zwischen Verarmung an Fibrinferment und Fibrinogen. Die Verminderung des Fibrinogens bezieht Verf. auf eine mechanische Absorption in vivo durch die ausgedehnten Thrombosen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1903. Gautier, Cl., Action de l'extrait de gui sur la coagulation du sang chez la grenouille. Considérations sur le syndrom expérimental d'hypotension et d'incoagulabilité du sang.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 6, p. 238.)

Das wässrige Extrakt der Mistel bewirkt in vivo und in vitro eine Gerinnungshemmung von Froschblut. Gleichzeitig wirkt das Extrakt hypotensiv. Es ist also in seinen Wirkungen dem Curare gleichzustellen

und einer Gruppe von Substanzen, zu denen Pepton Witte, Morphin, Atropin, Extrakte von Pankreas, Nebennieren u. a. m. gehören. Verf. diskutiert die Frage, ob das Syndrom der Drucksenkung und der Gerinnungshemmung im Sinne Doyens auf das Erscheinen von Antithrombin im Blute oder im Sinne von Popielski auf die Gegenwart von Vasodilatin zurückzuführen sei, ohne eine bestimmte Entscheidung zu treffen.

Lewin (Berlin).

**1904. Fine, Morris, S., and Chace, Arthur, F., The uric acid concentration of the blood as influenced by Atophan and Radium emanation.** (Journ. of Pharm. and exp. Ther., Vol. 6, 1914/15, p. 219.)

Die Abnahme der Harnsäuremenge des Blutes und die vermehrte Harnsäureausscheidung im Harn beginnt unmittelbar nach der Resorption des Atophans. Das Maximum ist innerhalb eines Tages erreicht. Bei längerer Darreichung hört die vermehrte Harnsäureausscheidung nach 2 Tagen auf und die Harnsäuremenge des Blutes nimmt nicht mehr ab. Die Wirkung des Atophans soll durch eine vermehrte Permeabilität der Niere für Harnsäure bedingt sein. Ein Einfluß des Radiums auf die Harnsäuremenge des Blutes konnte nicht festgestellt werden.

Joachimoglu (Berlin).

**1905. Reiche, F., Plaut-Vincentsche Angina und Diphtherie.** (Med. Klinik, 1914, No. 33.)

Reiche hatte Gelegenheit, in einer ganzen Reihe von Fällen, die das typische klinische Bild der Plaut-Vincentschen Angina boten und wo auch der entsprechende Bacillenbefund erhoben wurde, daneben noch das Vorhandensein der Löfflerschen Diphtheriebacillen nachzuweisen. Es wurden zum Teil Kombinationen beider Erkrankungen (festgestellt nach dem klinischen Verlauf und der Autopsie) beobachtet, zum Teil führte der Löfflersche Bacillus offenbar ein rein parasitäres Dasein und setzte sich trotz der durch das Plautesche Bakterienmischgesetzten lokalen Läsionen nicht fest. Der letztere Fall war der bei weitem häufigere.

Grünbaum (Berlin).

**1906. Natonek, Desider, Zur Kenntnis der Pathogenität der Kapselbacillen. Plötzlicher Tod aus natürlicher Ursache.** [Pathol.-bakt. Inst. d. Landeskrankenanstalt Czernowitz.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 9.)

Verf. berichtet über einen Patienten, der moribund in das Krankenhaus eingeliefert wurde und bei der Einlieferung starb. Bei der bakteriologischen Untersuchung der Faeces, der Galle und des Blutes wurden Kapselbacillen gefunden, die eine völlige Uebereinstimmung mit dem Bacillus pneumoniae ergaben.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1907. Forgeot, P., Contribution à l'étude du gonocoque.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 9/10, p. 879.)

Verf. hat aus einer Blennorrhöe einen etwas atypischen Gonokokken-

stamm isoliert, der Dextrose und Maltose vergärte; durch Meningokokken-serum wurde er nicht agglutiniert. Subkutan in Meerschweinchen injiziert, vermochte er die Tiere nicht zu immunisieren, wohl aber nach intravenöser Injektion. Lebende Kulturen riefen im Tierversuch dieselben Intoxikationserscheinungen hervor wie typische Gonokokken. Klinger (Zürich).

**1908. Neue, Heinrich, Moderne Diagnostik in Psychiatrie und Neurologie mit Hilfe von Liquor- und Blutuntersuchungen.** (Med. Klinik, 1914, No. 29/30.)

Eine Zusammenstellung der bekannten serologischen Untersuchungsmethoden und Würdigung ihrer klinischen Verwertbarkeit.  
Grünbaum (Berlin).

**1909. Ford, W. W., and Brush, N. H., Note on the properties of Fungi gathered in France.** (Journ. of Pharmacol. and exp. Ther., Vol. 6, 1914/15, p. 190.)

**1910. Ford, W. W., and Brush, N. H., The action of Amanita Phalloides and other Amanitas upon the frogs heart.** (Ibid., p. 195.)

**1911. Ford, W. W., Further observations on Fungi including species of Amanita, Inocybe, Volaria and Gyrophragmium.** (Ibid., p. 205.)

Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von Extrakten verschiedener Amanitaarten auf rote Blutkörperchen und auf das isolierte Froschherz. Bezüglich der erhobenen Befunde sei auf das Original verwiesen.  
Joachimoglu (Berlin).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

**1912. Csépai, Karl, Beiträge zur diagnostischen Verwertbarkeit des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** [I. med. Klinik d. Univ. Budapest.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 23.)

Verf. faßt die Resultate seiner Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„1) Das Abderhaldensche Dialysierverfahren hat noch manche Fehler, deren Vermeidung bisher noch nicht vollkommen gelungen ist. Die widersprechendsten Resultate der Literatur sind hauptsächlich auf die technischen Fehler der Reaktion zu beziehen.

2) Die Reaktion kann man weder bei der Diagnostik der Schwangerschaft, noch bei den innersekretorischen Krankheiten als eine absolut spezifische auffassen. Doch ist die Hoffnung gerechtfertigt, daß sie mit der Beseitigung der Fehlerquellen (Aufgabe der Hülsen!) in der Zukunft hauptsächlich bei der Diagnostik der innersekretorischen Krankheiten einen hohen diagnostischen Wert erreichen wird.

3) Bei den Versuchen mittels innersekretorischer Organe ist der Gebrauch von normalen tierischen Organen, anstatt der menschlichen, durchaus gerechtfertigt, da die Erfolge, die mit diesen Organen erhalten wurden, völlig den Resultaten entsprechen, die Abderhalden und seine Mitarbeiter mit menschlichen Organen erreichten.

4) Mit Thymus kann man in der überwiegenden Zahl der Erkrankungen eine positive Reaktion erzielen. Damit fällt der diagnostische Wert der positiven Reaktion mit Thymus bei Morbus Basedowi und Status thymicolymphaticus gänzlich weg.

5) Bei Gravidität ist auffallend oft der Abbau von innersekretorischen Organen festzustellen, hauptsächlich des glandularen Teiles der Hypophyse, der Thyreoiden und der Nebennieren, also der Organe, die während der Gravidität die bedeutendsten Veränderungen aufweisen.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1913. Fasiani, G. M., Ueber die Abderhaldensche Fermentreaktion bei Carcinom.** [Inst. f. allg. Path. u. Chir. Klinik d. Univ. Turin.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Bei Untersuchungen über die Abderhaldensche Fermentreaktion bei Carcinom mittels des Dialysierverfahrens fand Verf., daß die Reaktion bei Carcinom in fast allen Fällen positiv ausfiel, daß sie aber nicht streng spezifisch war. Als Ursache für manche nicht-spezifischen Resultate nimmt Verf. an, daß in manchen Substraten, und zwar besonders aus nekrotischen und blutinfiltierten Tumoren, zersetzbare Substanzen zurückbleiben, die auch mit Seren von Nichtcarcinomkranken positive Reaktion ergeben können.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1914. Kafka, V., Ueber den Nachweis von sogenannten Abwehrfermenten im Urin.** (Med. Klinik, 1914, No. 30.)

Mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens glaubt Verf. im Urin spezifische und inaktivierbare proteolytische Fermente gefunden zu haben. Das ständige Vorkommen dieser Fermente im Harn in größeren Mengen soll für eine ständige Fermentbildung im Blute sprechen und mit Sicherheit ergeben, daß die Abderhaldenschen Körper nicht, wie dies von anderer Seite angenommen wird, aus dem Serumeiweiß entstehen.

Grünbaum (Berlin).

**1915. Kirschbaum, P., Die Differenzierung von Bakterien mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** [Staatl. Serotherapie. Inst. u. gynäkol. Abt. d. k. k. Krankenh. Wieden in Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 24.)

Verf. versuchte mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens Bakterien resp. Bakterienstämme voneinander zu differenzieren, ohne dabei verwertbare Resultate erzielen zu können. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1916. Freund, R., Die weitere für die Praxis ungünstige Entwicklung der serologischen Schwangerschaftsdiagnose.** (Med. Klinik, 1914, No. 33.)



Ein ausführliches Sammelreferat, das die Ergebnisse einer größeren Zahl von Arbeiten, die sich mit der Abderhaldenschen Schwangerschaftsdiagnose beschäftigen, zusammenstellt. Der Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Methode bis jetzt ein lediglich wissenschaftliches Interesse bietet, und daß die Dialysiermethode in ihrer jetzigen Gestalt für die Graviditätsdiagnose unbrauchbar ist. Grünbaum (Berlin).

1917. v. Graff, Erwin, und Saxl, Paul, Ueber die Verdauung von Placentapepton durch Serum, gemessen mit der Formoltitration. [Med. Klinik, 1914, No. 33.]

Es wird die Technik einer Formoltitration angegeben, um die verdauende Wirkung von Serum auf Placentapepton zu prüfen. Daß sich die hierbei und beim optischen und Dialysierverfahren erhaltenen Resultate nicht ohne weiteres vergleichen lassen, ist eine Selbstverständlichkeit. Grünbaum (Berlin).

1918. Benech, J., Essai de la séro-réaction d'Abderhalden dans le cancer. (Méthode de la dialyse.) (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8, p. 361.)

Nach dem Verf. sind die Ergebnisse der Abderhaldenschen Reaktion noch nicht zahlreich genug, um auf die Klinik angewandt zu werden. Der genaue Mechanismus der Reaktion ist noch zu wenig aufgeklärt. Durch Inaktivierung des Serums auf 58° wird die Reaktion aufgehoben. Ritz (Frankfurt a. M.).

1919. Monoiloff, E., Untersuchungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren bei Helminthiasis. [Hyg. Labor, d. Kaiserl. klin. Inst. d. Großfürstin Helena Pawlowna Petersburg.] (Wiener klin. Wochenschrift, 1914, No. 11.)

Bei der Untersuchung von 18 Sera von Taeniafällen und von 4 Ascarisfällen gelang es dem Verf. mittels des Dialysierverfahrens im Serum Abwehrfermente nachzuweisen. Nathan (Frankfurt a. M.).

1920. Schumkowa-Trubina, Die Abderhaldensche Reaktion beim Carcinom. (Dtsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 131, 1914, p. 520.)

Die Abbauferrmente im Serum von Krebskranken scheinen nicht streng spezifisch zu sein, zumal unter 73 mit Placenta untersuchten Krebsfällen 50 positiv reagierten und unter 19 Graviden mit Krebssubstrat 13 positiv waren. Die Abderhaldensche Reaktion fällt bei der Krebskrankheit in etwa 95 Proz. der Fälle positiv aus. Naegeli (Greifswald).

1921. Helmann, Fr., und Fritsch, K., Zur Frühdiagnose des Carcinoms vermittelt der Abderhaldenschen Fermentreaktion. (Langenbecks Arch., Bd. 103, 1914, p. 659.)

Unter 34 untersuchten Patienten 2 Fehlreaktionen. Naegeli (Greifswald).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

**1922. Schenk, Ferdinand, Experimentelles zur Frage der Streptokokkenimmunität.** [Hyg. Inst. d. deutschen Univ. Prag.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Zusammenfassung:

„Abgetötete Streptokokken sind sehr wenig geeignet zur Erzeugung von Streptokokkenimmunserum.

Die Infektion mit lebenden Streptokokken in der Menge, daß sie im Organismus noch nicht zur Vermehrung gelangen, führt zur Ausbildung eines Schutzserums.

Die Intensität der Erkrankung, welche die Injektion von lebenden Streptokokken bei den Tieren hervorruft, ist von großer Bedeutung sowohl für die Quantität als auch für die Persistenz der Schutzwirkung im Blute des infizierten Tieres.

Je stärker die der Infektion folgende Erkrankung ist, desto wirksamer und anhaltender sind die Schutzstoffe gegenüber Streptokokken.

Diese Feststellung ist sowohl von Wichtigkeit für die Herstellung von Streptokokkenimmunseris, als auch für die Auffassung der Streptokokkenimmunserumtherapie beim Menschen überhaupt.

Agglutination und Komplementbindung geben keinen Aufschluß über die Schutzkraft des Streptokokkenimmunserums.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1923. Fischl, Fritz, Erfahrungen über spezifische Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen.** [K. k. Universitätsklinik f. Dermatol. u. Syphilidologie Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 7.)

In Uebereinstimmung mit anderen Autoren fand Verf. bei den sogenannten geschlossenen Gonorrhöeformen, nämlich bei der Epididymitis und Arthritis, eine meist sehr günstige und schnelle Beeinflussung durch Arthigon, manchmal, allerdings bei weitem nicht immer, auch der Prostatitis; dagegen schienen die Urethritiden ganz unbeeinflusst zu bleiben, da selbst nach Wochen die Gonokokken noch nachweisbar waren. Eine Temperatursteigerung von 1,5° gegenüber dem Vortage nach den angegebenen intravenös verabreichten Dosen könnte, wenn sie sich konstant erweist, ein wichtiges Hilfsmittel zur Erkennung alter gonorrhöischer Herde werden.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1924. Leszlenyi und Winternitz, Zur intravenösen Anwendung des Arthigon bei den gonorrhöischen Erkrankungen des Weibes.** [II. dermat. Abt. d. k. k. allg. Krankenhauses Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 8.)

Verff. berichten über ihre Erfahrungen mit der intravenösen Anwendung des Arthigon. Was die diagnostisch empfohlene Injektion anlangt, so sprechen Fiebersteigerungen über 1,5° bei Anwendung von 0,1 ccm Arthigon nur mit einiger Wahrscheinlichkeit für Gonorrhöe. Geringere

Temperatursteigerungen sind diagnostisch nicht verwertbar, ebensowenig sind die Reaktionen nach Injektionen kleinerer Dosen als 0,1 Arthigon diagnostisch heranzuziehen. Auf die Erkrankungen der Harnröhre, der Vagina und der Cervix hatte Arthigon keinen nennenswerten Einfluß. Dagegen war bei den gonorrhöischen Erkrankungen der Adnexe und der Parametrien in ca.  $\frac{1}{3}$  der Fälle zum Teil ein objektiver, zum Teil nur ein subjektiver Effekt zu konstatieren. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1925. Boinet, E., Traitement vaccinothérapique de la fièvre typhoïde.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 6, p. 597.)

Bericht über die Erfahrungen, welche am Hôtel Dieu in Marseille über die therapeutische Beeinflussbarkeit schon klinisch ausgeprägter Typhuserkrankungen gesammelt wurden. Die Kranken erhielten das von Besredka hergestellte sensibilisierte Virus, welches wiederholt und möglichst bald nach der durch positive Widalsche Reaktion gesicherten Diagnose gemacht wurde. Bei 47 von 54 behandelten Kranken trat Heilung ein, 7 schon in hoffnungslosem Zustande eingelieferte Fälle endeten letal. Die unbehandelten Kontrollfälle zeigten 1913 eine Sterblichkeit von 22 Proz. (nur die schwereren Fälle finden im Spital Aufnahme). Dauer der Erkrankung und Schwere des Verlaufs wurden durch die Vaccinothérapie zweifellos günstig beeinflußt. Klinger (Zürich).

**1926. Safranek, J., Ueber die Aetiologie und Vaccinationstherapie der genuinen Ozaena.** (Med. Klinik, 1914, No. 30.)

Verf. ist der Ansicht, daß dem Perezschen Coccobacillus foetidus eine ätiologische Rolle bei der Entstehung der genuinen Ozaena zuzuschreiben sei; ob in allen oder nur in einem Teil der klinisch als genuine Ozaena imponierenden Fälle muß noch weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Die Infektion kann vermutlich durch direkte Berührung (Küssen, gemeinsames Benutzen von Taschentüchern etc.) stattfinden. Durch spezifische Behandlung mit einem Vaccin, das aus Reinkulturen des Coccobacillus foetidus gewonnen wurde, konnte in der Mehrzahl der Fälle ein namhafter Erfolg erzielt werden. Schädigende Nebenwirkungen wurden in keinem Fall beobachtet. Grünbaum (Berlin).

### Passive Immunisierung.

#### Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1946, 1961.)

**1927. Schallert, R., Ueber die antiinfektiösen Schutzstoffe des menschlichen Blutserums.** [Hyg. Inst. d. Univ. Bonn.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Verf. berichtet über Untersuchungen über Alexinwirkungen und über die Beziehungen von Oponin- und Alexinwirkungen. Verf. teilt sein Material in drei Gruppen, von denen er jedoch nur zwei Gruppen zu Schlußfolgerungen verwerten kann. Die erste Gruppe, die Cholera, Typhus,

Paratyphus B, Dysenterie, Pseudodysenterie, Prodigiosus, Proteus, Coli, also die gramnegativen Bacillen umfaßt, zeigt eine starke Wirkung der Alexine allein. Durch Zusatz von Leukocyten erscheint die bakterizide Wirkung im Plattenversuch nicht oder im allgemeinen nicht wesentlich verstärkt. Nur bei der Pseudodysenterie und bei den Colibacillen ist die Verstärkung etwas deutlicher. Die Leukocyten allein (mit Kochsalzlösung) haben mit Ausnahme des Prodigiosus nur eine schwache Wirkung. Die Phagocytoseversuche entsprechen diesen Ergebnissen insofern, als regelmäßig die freiwillige Phagocytose (in Kochsalzlösung) sehr viel geringer ist als die im Serum (opsonische Wirkung). Wenn trotzdem die Leukocyten im Serum keine merkbar stärkere bakterizide Wirkung entfalten als das Serum allein, so findet Verf. zunächst keine Erklärung dafür. Aus gleichzeitigen Tierversuchen von Esch folgt aber, daß schon kleine Mengen von Leukocyten imstande sind, die Alexine abzuschwächen. Wenn trotzdem in den mitgeteilten Versuchen die bakterizide Leistung eines Gemisches von Leukocyten und Serum jedenfalls keine schwächere, manchmal sogar eine stärkere ist, als die des Serums allein, so scheint daraus hervorzugehen, daß die Phagocytose, oder aber die Leukine, doch eine gewisse bakterizide Wirkung entfalten.

In der zweiten Gruppe, welche grampositive Bakterien enthält (Staphylo-, Streptokokken und Sarcinen) war dagegen eine deutliche Verstärkung der schon an sich sehr schwachen oder fehlenden bakteriziden Wirkung des Serums nach Zufügung von Leukocyten bemerkbar. Und die Leukocyten allein entfalten auch schon eine recht kräftige Wirkung. Auch hier wieder kann man nicht die Entscheidung treffen, ob die Phagocytose oder die Leukine mehr an diesen Wirkungen beteiligt sind. Jedenfalls besteht kein Grund, eine bakterizide Leistung der Phagocyten abzulehnen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1928. Dopter et Pauron, La „saturation des bactériolysines“ appliquée à la différenciation du méningocoque et des paraméningocoques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 24, p. 232.)

Die Untersuchungen über die Absättigung der Bakteriolyse durch Meningokokken und Parameningokokken ergibt eine Vielheit der Parameningokokkenstämme. Die Resultate gehen vollständig parallel mit den Untersuchungen über die Absättigung der Agglutininine bei denselben Bakterienarten.

Ritz (Frankfurt a. M.).

### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

1929. Lange, B., Ueber den Nachweis von Giftstoffen der Ausatemungsluft am isolierten Froschherzen. [Hyg. Inst. d. Kgl. Univ. Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Verf. faßt die Resultate seiner Versuche in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Direkt in die feuchte Kammer eingeleitete Ausatemungsluft, sowie

Atemluftwaschwasser und Atemkondensat beschleunigen unter gewissen Bedingungen die Ermüdung des Froschherzens.

Diese herzscheidigenden Wirkungen finden sich nur bei einem h6heren CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft bzw. der zu untersuchenden Flfussigkeiten; sie fallen fort, sobald die CO<sub>2</sub>-Wirkung ausgeschaltet wird.

DaB die beobachteten Wirkungen auf das Froschherz lediglich der CO<sub>2</sub> zuzuschreiben sind, zeigen die mit einer CO<sub>2</sub>-Luftmischung vom Prozentgehalt der Ausatemungsluft bzw. des Waschwassers und Kondensates angestellten Versuche. Der Grad der Schadigungen geht der CO<sub>2</sub>-Menge parallel.

AuBer der Kohlensfure konnten am isolierten Froschherzen giftige Stoffe der Ausatemungsluft nicht nachgewiesen werden.

Kerzenluftkondensat schadigt die Tdtigkeit des Froschherzens zum Teil durch CO<sub>2</sub>, zum Teil durch andere unbekannte, in ihm enthaltene Stoffe.

Wenn im Experiment schadigende Wirkungen menschlicher oder tierischer Ausatemungsluft am isolierten Froschherzen festgestellt werden, durfen sie nur dann als beweisend fuf das Vorhandensein von Giftstoffen in der Ausatemungsluft angesehen werden, wenn sie an einem unter optimalen Bedingungen arbeitenden Herzen beobachtet werden, und wenn das Vorhandensein von Verunreinigungen der Ausatemungsluft ebenso eine gegenuber der Normal-Nahrflfussigkeit noch so geringe Erh6hung der CO<sub>2</sub>-Spannung in der zu untersuchenden Flfussigkeit mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Die fuf Verwertung positiver Ergebnisse zu stellenden Bedingungen sind bei den Versuchen von Peters nicht erfufft. Im besonderen tragt er bei der Deutung seiner Versuchsergebnisse den Verhaltnissen des Stoffwechsels im Herzen nicht genuffend Rechnung.

Aus den Arbeiten von Salet, McGuire, Klug, Divine und anderen geht hervor, eine wie groBe Bedeutung fuf die Lebensdauer des isolierten Herzens einer genuffenden Beseitigung der sich in den Herzspalten anhaufenden CO<sub>2</sub>-Menge zukommt. Nach Ringer beeintrachtigen Salzl6sungen, in denen geringe Mengen von CO<sub>2</sub>, z. B. aus der Zimmerluft absorbiert sind, schon den Schlag des damit ausgewaschenen Froschherzens. Aus den vorstehend geschilderten Versuchen geht deutlich hervor, wie schon ein geringer Kohlensfureuberschuf in der Nahrflfussigkeit den Stoffwechsel des Herzens hemmen und seine Ermudung beschleunigen kann.

Negative Ergebnisse wie die meinigen berechtigen selbstverstandlich nicht zu der Behauptung, es seien Giftstoffe in der Ausatemungsluft uberahaupt nicht vorhanden; denn wir wissen, daB das Froschherz gegen manche Gifte sich indifferent verhalt. Es kann aus ihnen nur geschlossen werden, daB ebenso wie mit manchen anderen bereits frfher angewandten Methoden auch durch die Prufung am isolierten Froschherzen giftige Stoffe in der Ausatemungsluft nicht nachweisbar sind.“ Nathan (Frankfurt a. M.)

1980. Permin, Carl, Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Pathogenese und Therapie des Starrkrampfes. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 27, 1914, p. 1.)

Die angeführten Versuchsergebnisse berechtigen zu der Annahme, daß der lokale tetanische Krampf auf einer Einwirkung des Toxins auf bestimmte, der infizierten Gegend entsprechende Ganglienzellen des Rückenmarks beruht. Das Toxin wird dabei unverändert längs der Nervenstämmen fortgeleitet. Dafür spricht auch die Tatsache, daß die intramuskuläre Toxininjektion bei stark antitoxinhaltigem Blut lokale Krämpfe hervorruft. Daß die subkutane Toxininjektion beim passiv immunisierten Tier stets wirkungslos blieb spricht dafür, daß die Fortleitung nicht entlang den sensiblen Hautnerven vor sich geht, sondern sich längs den Muskelnerven vollzieht; ob in der Bahn der motorischen oder musculo-sensitiven Nerven, darüber geben die Versuche keinen Aufschluß.

Eine unmittelbar nach der Toxininjektion vorgenommene Nervendurchschneidung vermag das Auftreten jedes tetanischen Phänomens zu verhindern; eine solche nach Ablauf von 5 Stunden ist nicht imstande, geringe Spuren eines später wieder verschwindenden lokalen Tetanus hintanzuhalten. Eine erst 24 Stunden nach der Toxininjektion vorgenommene Nervendurchschneidung hat nur einen geringen verzögernden Einfluß auf den weiteren Verlauf. Auch die 7 Stunden nach intramuskulärer Toxininjektion verabreichte intraspinale Antitoxininjektion kann beim Kaninchen den Ausbruch eines lokalen Tetanus nicht verhindern, dagegen zeigt die 4 Stunden nach der Toxininjektion erfolgte Einverleibung von Antitoxin einen zweifellos verzögernden Einfluß.

Diese Versuche, die mit dem Experiment der Nervendurchschneidung übereinstimmen, zeigen, daß die Leitung im Nerven außerordentlich rasch vor sich geht. Als Leitungsmittel kommt die Nervensubstanz selbst in Betracht, nicht das Perineurium.

Das Toxin, welches schon von den Endorganen der Muskelnerven absorbiert ist, oder das schon an das Zentralnervensystem gebunden ist, läßt sich von dem im Blute zirkulierenden Antitoxin nicht beeinflussen. Das zirkulierende Antitoxin ist nur imstande, zirkulierendes freies Toxin zu binden. Wenn es nach Ausbruch der Krämpfe eingespritzt wird, wirkt es gegenüber einer weiteren Intoxikation als Prophylaxe. Der Organismus wird dadurch von einer Giftzufuhr verschont, die möglicherweise verhängnisvoll werden kann.

Der universelle tetanische Krampf entwickelt sich in folgender Weise. Nachdem das Toxin entweder durch Resorption oder direkte Injektion ins Blut oder in die Lymphe gelangt ist, tritt es auch in Verbindung mit dem Zentralnervensystem und den peripheren Nerven. Sowohl der entlang den Nerven zum Rückenmark geleitete Teil des Toxins, wie der, der vom Blut aus mit diesem eine direkte Verbindung eingeht, verursacht einen tonischen Krampf aller von der Medulla spinalis und vom Hirnstamm innervierten Muskeln.

Naegeli (Greifswald).

1931. Kirschbaum, P., Beiträge zur Chemie und Toxikologie des Dysenteriegiftes. [Staatl. Serotherapie. Inst. u. Labor. d. Spiegler-Stiftung Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Im Rahmen von Untersuchungen über Toxine hat Verf. das Dysenteriebouillongift mit Hilfe eines nach Angaben von S. Fraenkel und A. Elfer modifizierten Ultrafilters von den übrigen Bestandteilen der Bouillon zu trennen bzw. in einzelne Komponenten zu zerlegen versucht. Mit Anwendung der Ultrafiltrationsmethode gelang es dem Verf., das am Kaninchen nachweisbare Gift der Bouillonkultur des *Bacterium dysenteriae Shiga* ohne Verlust weit reiner darzustellen, als es mit anderen bis jetzt angewendeten Verfahren möglich war. Dieses Gift wird durch  $4\frac{1}{2}$  Eisessigkollodiumfilter bei 6 Atmosphären Druck völlig zurückgehalten; es ist löslich in verdünnten kohlensauren Alkalien und unlöslich in verdünnten Säuren. In diesem Umstande scheinen auch die von Doerr gefundenen Eigentümlichkeiten dieses Giftes, durch Einwirkung von Säuren unwirksam zu werden, ihre Erklärung zu finden, ebenso wie die Reversibilität dieser Erscheinung. Die an sich ungiftige, saure Modifikation des Giftes wirkt in hervorragender Weise immunisierend und regt auch die Bildung von Agglutininen an.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1932. Fraenkel, S., Bemerkungen zu obiger Mitteilung. (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Verf. verwendet seit einiger Zeit die Methodik der Ultrafiltration für das Studium der Enzyme und Toxine. Bei der Untersuchung des Dysenterietoxins ergab sich nun, daß sich, sobald die Metallionen aus der Lösung verschwunden sind, das Toxin unlöslich abscheidet. Dieses Toxin hat keine giftigen Eigenschaften mehr, hat aber seine antigenen Eigenschaften völlig beibehalten. Der Zustand, in welchem sich das Toxin nun befindet, ist aber reversibel, und es gelingt durch Zusatz von Natriumionen, diesen anscheinend sauren Körper in die giftige, lösliche Modifikation zu verwandeln. Nicht zu verwechseln ist dieser Zustand mit Ehrlichs Toxoiden, da diesen ja ein irreversibler Charakter zukommt. Es handelt sich hierbei also um einen neuen, noch nicht bekannten Zustand eines Toxins, der antigen wirkt, ohne toxisch zu sein und für den Verf. den Namen Atoxin vorschlägt. Erst die Anwesenheit von Metallion (Alkaliion) macht das Atoxin zum Toxin. Diese Befunde erklären auch frühere Beobachtungen über Entgiftung des Dysenterietoxins durch Säurezusatz, welche durch Neutralisation wieder aufhebbar ist.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1933. Konrich, Ueber die Wirksamkeit des Weichardtschen Antitoxins und den Nachweis von Kenotoxin in der Luft mittels des isolierten Froschherzens und im Reagenzglase. [Hyg. Inst. d. Univ. Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Zusammenfassung:

„Das Weichardtsche Antikenotoxin hat sich am Menschen vollkommen unwirksam und bei Verschlucken und Versprühen völlig unschädlich erwiesen, ist demnach als ein in bezug auf Ermüdungszustände indifferentes Mittel anzusehen und entspricht folglich nicht seinem Namen.

49\*

Am isolierten Froschherzen hat das Antikenotoxin toxische Wirkungen, von der sofortigen Tötung bis zur schwachen Lähmung herab je nach der Konzentration.

Kondensate aus der Luft überfüllter Räume haben auf das isolierte Froschherz ebensowenig einen Einfluß gezeigt, wie solche aus Gartenluft.

Die Angaben Weichardts, nach denen bei Verwendung von Chlorcalcium oder chemisch reinem Glycerin mittels der Blutguajakprobe Kenotoxin in der Luft nachgewiesen werden kann, sind nicht bestätigt worden.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1934. Jurgelunas, A. A., Ueber die Wirkung einiger Kaltblütersera auf Warmblüter.** [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch, Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verf. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Die Sera der Kaltblüter, und zwar vom Aal, Schlei, Hecht, Karpfen und Frosch sind giftig für Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen. Die Wirkung der Sera der Kaltblüter auf Meerschweinchen und Kaninchen ist durch Auftreten von Krankheitserscheinungen nebst starkem Temperaturabfall charakterisiert.

Die stärkste Giftwirkung besitzt das Aalserum, dann folgen nach ihrer Giftigkeit die Sera von Schlei, Frosch, Hecht und Karpfen.

Die Sera dieser Kaltblüter besitzen hämolytische Eigenschaften gegenüber den roten Blutkörperchen des Menschen, Hammels, Kaninchens, Meerschweinchens und der Maus.

Die Giftigkeit der Sera dieser Tiere steht nur zum Teil (Aalserum beim Kaninchen) im direkten Verhältnis zu deren hämolytischen Eigenschaften.

Die hämolytischen Eigenschaften der Kaltblüter gehen bei  $\frac{1}{2}$ -stündiger Erwärmung auf  $50^{\circ}$  verloren.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1935. Pettit, Auguste, Action de la toxine diphtérique sur le rat.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 7, p. 663.)

Die Ratte weist eine sehr ausgeprägte, natürliche Widerstandsfähigkeit gegen Diphtherietoxin auf, welche die der anderen Säugetiere um vieles übertrifft; diese Immunität muß in erster Linie einer eigenartigen Unempfindlichkeit der Zellen und Gewebe des Organismus dieser Tier-species zugeschrieben werden. Subkutan injiziertes Toxin wird nicht neutralisiert, sondern zum Teil unverändert mit dem Harn ausgeschieden, kann somit unzersetzt den Rattenkörper passieren. Die Arbeit enthält ferner eine Reihe histologischer Untersuchungen an Organen von Ratten, die größere Giftdosen erhalten hatten.

Klinger (Zürich).

**1936. Korff-Petersen, A., Untersuchungen über Kenotoxin.** [Hyg. Inst. d. Univ. Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Verf. hat eine eingehende experimentelle Nachprüfung der Untersuchungen Weichardts über das Kenotoxin vorgenommen, auf Grund deren er den Weichardtschen Angaben in allen Punkten widerspricht.



Nach den Untersuchungen des Verf. ist ein Beweis dafür, daß besondere höhermolekulare Eiweißabbauprodukte bei der Ermüdung ursächlich beteiligt sind, nicht erbracht, ohne daß jedoch Verf. Eiweißspaltprodukte bei der Ermüdung für bedeutungslos hält, da sich zweifellos mancherlei Uebereinstimmungen bei der Ermüdung und bei der Vergiftung mit höhermolekularen Eiweißabbaustoffen zeigen. Weder dem Kenotoxin noch der Vergiftung mit starken Verdünnungen von Blausäure gegenüber erwies sich das Antikenotoxin von irgendwelcher Wirksamkeit.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1937. Welker, William H., and Marshall, John, The toxicity of Rattlesnake Serum and Bile with a note on the effect of Bile on the toxicity of Venom.** (Journ. of Pharmacol. and exp. Ther., Vol. 6, 1914/15, p. 563.)

Das Gift der Klapperschlange (*Crotalus adamanteus*) intramuskulär injiziert ist weder für das Tier, von dem das Gift stammt, noch für andere Klapperschlangen giftig. Das Serum der Schlange, intraperitoneal an Meerschweinchen und intramuskulär an Tauben injiziert, scheint weniger giftig zu sein als Kaninchenserum. Die Galle der Schlange ist nicht giftig für Tauben und wirkt nicht antitoxisch dem Gift gegenüber.

Joachimoglu (Berlin).

**1938. Vignes, Henry, Influence de la lécithine et de la cholestérine sur la toxicité des œufs et des ovaires.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 4, p. 437.)

Wässrige Extrakte aus Eiern von gewissen Fischen (Heringe, Forellen) rufen nach intravenöser Injektion bei Kaninchen Vergiftungserscheinungen hervor, die in langsamer, manchmal letal endender Kachexie und Abmagerung der Tiere zum Ausdruck kommen. Wird den Extrakten Lecithin zugesetzt, so kann diese toxische Wirkung derselben vermindert oder aufgehoben werden.

Klinger (Zürich).

**1939. Danysz, J., et Kopaczewski, W., Sur les propriétés toxiques du principe actif de la scille.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 21, p. 59.)

Aus den Knollen der Meerzwiebel (*Scilla maritima*) wurde eine Substanz (das Scillitin) gewonnen, die das wirksame toxische Prinzip in reinsten Form darstellt und viel stärker wirkt, als die von Merck hergestellten Präparate, Scillipikrin und Scillotoxin. Verschiedene Tiere verhalten sich bei Injektion des neuen Präparates ziemlich gleich (tödliche Dosis ca. 1 mg pro Kilogramm Tiergewicht). Dagegen bestehen größere Unterschiede in den tödlichen Dosen bei der Verfütterung. Ratten sind am meisten, Hühner am wenigsten empfindlich. Die Meerzwiebel ist in Pulverform für Meerschweinchen und Kaninchen giftiger als das isolierte Präparat allein.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1940. Agulkon, Henri, Études sur la ricine. Recherche de la ricine (toxine et agglutinine) dans les différentes espèces et variétés de ricin.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 8, p. 819.)

Die Untersuchung von 21 verschiedenen Ricinusvarietäten resp. -arten auf ihren Gehalt an Toxin und Agglutinin ergab fast durchgehend gleiche Werte; die verschiedenen Samen enthalten somit nahezu gleich viel von den wirksamen Stoffen. Klinger (Zürich).

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1890, 1891, 1928, 1931, 1940.)

1941. Sgalltzer, Max, Ueber Säureagglutination. [Staatl.-serotherapeut. Inst. Wien.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Schlußsätze:

„Die Ergebnisse meiner Untersuchungen, die sich bei Prüfung einer großen Reihe von Typhus- und Paratyphusstämmen mit organischen Säuren (Milch-, Essigsäure) mit jenen von Michaelis und Beniasch decken, weichen in einem wichtigen Punkte — der Säurefällbarkeit eines beträchtlichen Teiles der Colistämme — von ihren Resultaten ab. Da nun scheinbar gerade die nicht typischen Colistämme mit Säure leicht ausflocken und das Agglutinationsoptimum bei derselben Wasserstoffionenkonzentration wie die Paratyphus- und Enteritistämme aufweisen, eine Unterscheidung demnach unmöglich ist, wird die praktische Verwertbarkeit der Säureflockung als diagnostisches Hilfsmittel auf ein Minimum eingeschränkt.

Die von Michaelis und Beniasch festgestellte Tatsache, daß die Art der Säure für den Prozeß der Säureagglutination bedeutungslos ist, indem weder die Säure als solche, noch ihr Anion hierbei eine Rolle spielt, diese vielmehr ausschließlich von der Wasserstoffionenkonzentration abhängt, hat nur für organische Säuren Geltung, da die stark dissoziierten Mineralsäuren (Salzsäure) erst bei einer bedeutend höheren Wasserstoffionenkonzentration den gleichen Effekt hervorrufen.

Serum- und Salzsäureflockung erhitzter Typhusbacillen weisen untereinander weitgehende Analogien auf. Auf 80° erwärmte Typhusbacillen zeigen eine stark vermehrte Säureresistenz, die in einer bedeutenden Verzögerung der Ausflockung zum Ausdruck kommt, deren Optimum bei einer 3—10 fach höheren Säurekonzentration liegt, als unter normalen Verhältnissen. Gekochte Typhuskulturaufschwemmungen bieten dieselben Veränderungen, aber in geringerem Grade, dar. Ein Cholerastamm, in gleicher Weise behandelt, zeigte das entgegengesetzte Verhalten, nämlich gesteigerte Säureempfindlichkeit. Bei einer Temperatur von 50—55° werden Typhusbacillen durch Säure rascher ausgeflockt als bei Bruttemperatur.

In Nährlösungen, welcher Art auch immer, gewachsene Bakterien flocken bei geringerer Säurekonzentration aus, als dieselben Bakterien von festen Nährböden. Typhuskulturen von stark alkalischem Agar weisen eine spärliche und stark verzögerte Ausflockung bei bedeutend höherer Säurekonzentration, als jene von normalem Agar auf. Coli und Cholera von alkalischem Nährboden zeigen keine derartigen Eigentümlichkeiten. Auf saurem Nährboden gewachsene Typhuskulturen bieten keine konstanten Abweichungen von der Norm dar.

Typhuskulturaufschwemmungen flocken nach vorangegangenem Zusatz von an sich nicht mehr agglutinierenden Immunsrumverdünnungen

bei entsprechender Ansäuerung ausgiebiger als mit Säure allein. Ge-steigerte Ausflockung, jedoch in geringerem Grade, bewirkt auch die An-wesenheit von gleich stark verdünntem Normalserum. Die Gegenwart konzentrierter Normalserumverdünnungen (1 : 100) hat das Auftreten zweier Agglutinationszonen zur Folge, die durch eine von der Art der Bakterien unabhängige Zone vollkommen fehlender Ausflockung getrennt sind.

Spezifische und künstliche Agglutination können sich gegenseitig in ihrer Wirkung unterstützen, wie Ausflockungsversuche mit einer Kom-bination von Säure und konzentrierten Verdünnungen (1 : 100) von Immun-serum, dessen Agglutinine durch Erhitzen auf 60° abgeschwächt wurden, beweisen.

Aus Typhuskulturen, die von Säure gut ausgeflockt werden, ge-wonnene Extrakte, die — an Präzipitinen sehr reich — noch in der Verdünnung 1 : 200 mit Typhusimmunserum ein deutliches Präzipitat geben, zeigen bei Säurezusatz keine sichtbare Ausfällung.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1942. Geisse, A., Die Differenzierung pathogener und saprophytischer Staphylokokken. [Hyg. Inst. d. Univ. Freiburg i. B.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.) (S. auch Ref. No. 1897.)

Verf. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Schluß-sätzen zusammen :

„Agglutination mit hochwertigem, polyvalentem Kaninchen-Antiserum, das durch intravenöse Injektion von abgetöteten, aus Krankheitsherden beim Menschen frisch gezüchteten Staphylokokken gewonnen ist, ist ein zuverlässiges Mittel zur Differenzierung von pathogenen und apathogenen Traubenkokken. Pathogene Staphylokokken werden von solchem Serum stets noch in hoher Verdünnung agglutiniert, saprophytische entweder gar nicht oder doch nur bei stärkerer Konzentration des Serums. Dieser durch-schnittliche Grenzwert, bis zu welchem auch Staphylokokken saprophy-tischer Herkunft agglutiniert werden, ist für jedes Antiserum durch Ver-suche mit einer Reihe solcher Stämme zu ermitteln.

Von Normalkaninchenserum werden saprophytische Staphylokokken nicht oder nur in ganz hoher Konzentration (stärker als 1 : 40) agglutiniert, pathogene Traubenkokken dagegen in höherer Verdünnung bis 1 : 200.

Zur Beobachtung des Agglutinationsvorganges ist die Blockschälchen-methode dem Reagenzglasverfahren vorzuziehen. Die Ausführung ist ein-facher, die Beurteilung leichter und genauer.

Hämolysinbildungen auf Kaninchenblutagar wird bei pathogenen Staphylokokken nie vermißt; sie ist meist sehr ausgesprochen und tritt gewöhnlich schon innerhalb 24 Stunden bei Bruttemperatur auf.

Die Mehrzahl der saprophytischen Traubenkokken bildet auf Kaninchen-blutagar ebenfalls Hämolysin. Die Erscheinung tritt bei den apathogenen Stämmen aber langsamer — oft erst nach 3 Tagen — ein und sie ist un-gleich schwächer als bei den pathogenen Formen.

Die Gelatineverflüssigung geht bei den pathogenen Traubenkokken in der Regel rasch vor sich, während die Saprophyten vorwiegend langsame

Verflüssiger sind. Oft ist bei letzteren die Verflüssigung erst nach vielen Wochen deutlich; sie kommt aber allen Stämmen zu.

Lackmusmolke wird von den pathogenen Traubenkokken wenig verändert; gewöhnlich ist eine schwache Säurebildung, seltener eine geringe Bläuung zu beobachten. Dagegen zeigen die Saprophyten in der Molke mit wenigen Ausnahmen einen ausgesprochenen Chemismus. Die Mehrzahl bildet stark Säure, ein Teil Alkali.

Unter den saprophytischen Traubenkokken sind die weißen Arten bei weitem vorherrschend. Die Aureusstämme sind viel häufiger pathogen. Von den der Herkunft nach saprophytischen Aureuskeimen — es wurden hierher alle auch nur leicht gelblichen Farbstoff bildenden Arten gerechnet — erwiesen sich 42 Proz., von den Albuskeimen gleicher Herkunft 4,8 Proz. als pathogen. Da aber der Prozentsatz der Aureuskeime unter allen auf der Haut vorkommenden Staphylokokken überhaupt ein verhältnismäßig geringer ist, so dürfte sich der Prozentsatz der pathogenen Haut-Traubenkokken kaum höher als 5 Proz. stellen.

Präzipitine, sowie komplementbindende Antikörper lassen sich neben den Agglutininen in den mit abgetöteten pathogenen Staphylokokken hergestellten Antiseren durch das spezifische Antigen nachweisen. Als Methode zur Differenzierung pathogener und saprophytischer Traubenkokken sind Präzipitation und Komplementbindung weniger zuverlässig und umständlicher als die Agglutination und sind daher entbehrlich.

Die beste Methode des Tierversuches zur Prüfung von Staphylokokken auf Pathogenität und Virulenz ist Impfung in das Kniegelenk des Kaninchens.“  
Nathan (Frankfurt a. M.).

### Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1942.)

1943. Przygode, P., Ueber die Bildung spezifischer Präzipitine in künstlichen Gewebeskulturen. [Staatl. Serotherapeut. Inst. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 9.)

Verf. berichtet über seine Untersuchungen über die Bildung spezifischer Präzipitine in künstlichen Gewebeskulturen. Es ergab sich, daß Milzgewebe, welches in einer Plasmakultur der Einwirkung von Pferdeserum ausgesetzt wird, in vitro spezifisches Präzipitin gegen dieses bildet. In einer zweiten Versuchsreihe wurde nicht die Einwirkung des Antigens auf das Organ in vitro untersucht, sondern die Antikörperbildung nach begonnener Immunisierung. Es handelte sich dabei um die Frage, ob das intravenös einverleibte Pferdeserum sogleich in der Milz fixiert werden würde, und ob dieses in der Milz gebundene Pferdeserum nach der Uebertragung der Milz in Plasma zu einer Zeit, wo namhafte Präzipitinmengen noch nicht gebildet sein konnten, imstande sein würde, auf das Milzgewebe im Sinne einer Anregung der Antikörperbildung zu wirken. Tatsächlich ergab es sich, daß nach Injektion eines genügend großen Quantum normalen Pferdeserums bei Kaninchen die Milz bereits innerhalb der ersten 48 Stunden das heterologe Eiweiß gebunden hatte und in eine Plasmakultur übertragen, in vitro spezifische Präzipitine gegen dieses bildete.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1944. Raysky, Schnelle Gewinnung von kräftigen Präzipitinen.** (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Verf. zieht aus seinen Versuchen und deren Analyse folgende Schlüsse:

„I. Die Immunisation mit artfremdem Eiweiß ist ein streng zyklischer Prozeß.

II. Der Immunisationszyklus besteht aus zwei Perioden.

1. Die erste Periode dauert bei der klassischen Methode 3—5 Wochen; während dieser Zeit wird Antigen eingeführt und es bilden sich allmählich zunehmend die Antikörper.

2. Die zweite Periode beginnt beim Abschluß der Antigeneinführung und dauert ungefähr 2 Monate. Während dieser Zeit vollzieht sich bei allmählichem Verschwinden der Immunkörper aus dem Blute eine Vervollkommnung des Mechanismus der Reaktion des Organismus auf eine erneute Antigeneinführung.

III. Wenn der Immunisationszyklus abgeschlossen ist, so führt seine Wiederholung, d. h. erneute Einführung von Antigen, stets zu einem positiven Resultat: schnelles Auftreten kräftiger präzipitierender Körper im Organismus.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1945. Raysky, M., Wiederholte Immunisierung als Methode zur Gewinnung von präzipitierenden Sera.** (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Verf. weist in einer weiteren Mitteilung auf die Bedeutung hin, die der von ihm empfohlenen periodischen Wiederholung der Immunisierung mit artfremdem Eiweiß zur Gewinnung von stark präzipitierenden Seren zukommt. Die wiederholte Immunisierung mit artfremdem Eiweiß ruft stets und bei allen Tieren die Bildung von Präzipitinen hervor; die Präzipitine treten im Blute außerordentlich rasch (gewöhnlich nach 5—6 Tagen) auf. Die stete und rasche Bildung von intensiven Präzipitinen bei wiederholter Immunisierung geschieht nach einmaliger Antigeninjektion, selbst wenn die injizierte Antigenmenge sehr gering ist (bis 0,1 ccm Blutserum).

Nathan (Frankfurt a. M.).

### Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 1928.)

**1946. Esch, Alois, Bakterizide Wirkungen der Leukocyten.** [Hyg. Inst. d. Kgl. Univ. Bonn.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Verf. hat die bakteriziden Wirkungen der Leukocyten einer eingehenden Analyse unterzogen. Auf Grund seiner Versuche und Beobachtungen kommt er zu dem Resultat, „daß die Leukocyten auch im Reagenzglase fast regelmäßig mehr oder weniger kräftige Bakterizidie entwickeln. Die Bedingungen, unter denen dies geschieht, wechseln aber leider nicht bloß von einer zur anderen Bakterien- und Tierart, nicht bloß nach Virulenz und Widerstandsfähigkeit, sondern anscheinend sogar von Stamm zu Stamm und von Tier zu Tier, ohne daß wir einen Grund hierfür anzugeben imstande wären. Man kann zwar Erklärungsversuche machen, die eine gewisse Berechtigung haben; so ist es unzweifelhaft, daß vielfach die Leukocyten Stoffe abgeben, welche die Wirkung der Alexine zunichte machen und ebenso umgekehrt

beweisen, daß aktive und inaktive Seren Stoffe enthalten können, welche die bakteriziden Leukocytenwirkungen hemmen. Ebenso ist es unzweifelhaft, daß manchmal schon kurze Berührung, kleinste Reize, öfter eine energische Behandlung, die Leukocyten zur Abgabe bakterizider Stoffe — kurz gesagt von Leukinen — veranlassen. Das berechtigt uns zu dem Schluß, daß die bakterizide Leukocytenwirkung nicht bloß eine „vitale“ Leistung, sondern, wie nach unseren heutigen Kenntnissen auch die Gärungen, bestimmten Stoffen bzw. Stoffzuständen zuzuschreiben ist. Wir sind aber vorläufig noch nicht in der Lage anzugeben, ob die Hemmstoffe und Leukinen auch unter den natürlichen Bedingungen, d. h. im Tierkörper, so wie wir es im Reagenzglas sehen, zur Geltung gelangen, und selbst im Reagenzglasversuch mit lebenden Leukocyten ist es gewöhnlich schwer zu sagen, was wir von ihrer bakteriziden Wirkung den Alexinen, den nach außen gelangten Leukinen oder der Phagocytose (d. h. einer inneren Leukinwirkung) zuzuschreiben haben.

Ueber jeden Zweifel erhaben scheint uns vor allem die Tatsache, daß der Reagenzglasversuch oft so kümmerliche Leistungen aufweist, daß wir damit nicht die Vorgänge im lebenden Tier erklären können.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1947. Yamanouchi, T., *Recherches expérimentales sur une méthode thérapeutique basée sur la stimulation des phagocytes*. (Ann. Pasteur, 1914, No. 4, p. 420.)

Versuche mit dem von Doyen hergestellten, durch Hitze sterilisierbaren Hefepräparat „Mykolsin“. Nach Injektion desselben tritt nach einigen Stunden eine gesteigerte Leukocytose und Phagocytose ein; auch in vitro werden die Phagocyten durch das Präparat angeregt. Elektrargol, Natriumnucleinat und Peptonbouillon waren im Vergleich zu Mykolsin merklich weniger wirksam. Kaninchen können durch vorherige Injektion gegen eine Infektion mit virulenten Staphylokokken resistent gemacht werden; gegenüber Streptokokken wirkte das Mittel im Tierversuch nicht so regelmäßig. Direkt bakterizide Eigenschaften (in vitro) fehlen demselben.

Klinger (Zürich).

### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1893 u. Bücherbespr. No. 8.)

1948. Dold, Hermann, und Burger, Max, *Ueber die Wirkung des sogenannten Anaphylatoxins, sowie arteigenen und fremden Serums auf den isolierten Darm*. [Inst. f. Hyg. u. Bakt. d. Univ. Straßburg i. E.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Verff. fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Alle untersuchten Sera (Kaninchen, Meerschweinchen, Hammel, Pferd, Rind, Schwein) zeigten, gleichgültig ob sie frisch und steril oder gelagert und mit Bakterien digeriert, aktiv oder inaktiv waren, auf den isolierten Darm (Kaninchen- und Meerschweinchendarm) eine gleichmäßige

tonussteigernde Wirkung. Neben dieser regelmäßig zu beobachtenden Tonussteigerung kommt es in den meisten Fällen nach einer anfänglichen Verkleinerung der Darmbewegung zu einer erheblichen Vergrößerung der Ausschläge (analeptische Wirkung).

Das mit Bakterien digerierte Serum (das sogenannte Anaphylatoxin) zeigt in unseren Versuchen gegenüber sterilen homologen und heterologen Normalsera auf den isolierten Darm keine besondere Wirkung.

Die tonussteigernden Serumstoffe sind koktostabil und dialysabel.“  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**1949. Busson und Kirschbaum, Ueber anaphylaxieähnliche Vergiftungserscheinungen bei Meerschweinchen nach der Einspritzung gerinnungshemmender und gerinnungsbeschleunigender Substanzen in die Blutbahn.** [Staatl. Serotherapie. Inst. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 5.)

Im Anschluß an eine Arbeit von Kretschmer, der über anaphylaxieähnliche Erscheinungen bei Meerschweinchen nach der Injektion von Kalium- und Ammoniumsalzen berichtete, weisen Verf. darauf hin, daß es sich bei den von Kretschmer beschriebenen Erscheinungen um den Ausbruch einer Kali- und Oxalatsalzvergiftung handele, aber nicht um anaphylaktische Erscheinungen, verursacht durch die gerinnungshemmenden oder gerinnungsbeschleunigenden Wirkungen der Salze.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1950. Alilaire, E., Etudes sur la ricine. III. Hypersensibilité à la ricine.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 6, p. 605.)

Verf. leidet an einer sehr ausgeprägten Ueberempfindlichkeit gegen Ricin, die sich bei ihm als Folge länger fortgesetzter Arbeiten mit diesem Toxin entwickelt hat. Schon in ganz geringen Mengen ruft trockenes Ricin eine Erkrankung hervor, die einem Heuschnupfen ähnlich verläuft (Entzündung der Conjunctiven mit Tränenfluß und Lichtscheu, starkes Nießen, Nasensekretion, häufig auch ein asthmatischer Anfall und Urticaria des Gesichts, Herpes lab.). Diese Reaktionen treten ohne Inkubationszeit sofort ein; sie sind streng spezifisch, da Croton und Abrin ohne die geringste Reizung ertragen werden.

Klinger (Zürich).

**1951. Morax, V., et Bollack, J., Recherches expérimentales sur les réactions anaphylactiques produites par les albuminoïdes du cristallin.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 6, p. 624.)

Versuche über das bekannte organspezifische, jedoch nicht artspezifische Verhalten des Linseneiweißes bei Immunisierung von Tieren. Im Anschluß daran wird die Frage diskutiert, ob ähnliche Verhältnisse nicht auch bei den übrigen Organen nachweisbar sein könnten, wenn es gelänge, das spezifische Eiweiß derselben vom Blutplasma zu trennen, welches eventuelle organspezifische Reaktionen verdeckt.

Klinger (Zürich).

### Hämolyse.

1952. Picado, C., Réaction de fixation pratiquée avec le sérum antibœuf et l'alexine de pore. [Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914. No. 20, p. 28.)

Für den Fall, daß zur Komplementbindung das Meerschweinchen-serum schwer zu beschaffen ist, wie das z. B. für die Länder zutrifft, in denen die Meerschweinchen sich schlecht halten, empfiehlt der Verf. auf Grund vergleichender Versuche die Reaktion mit Schweineserum als Komplement und mit sensibilisierten Rinderblutkörperchen anzustellen. Die starke antikomplementäre Wirkung, die bei Verwendung von Schweineserum als Komplement mit syphilitischen Extrakten auftritt, wird dadurch beseitigt, daß die Extraktverdünnung statt in Kochsalzlösung in inaktiviertem Schweineserum hergestellt wird. Vergleichende Untersuchungen mit der üblichen Methode ergaben in den weitaus meisten Fällen ein übereinstimmendes Resultat.

Ritz (Frankfurt a. M.).

### Tuberkulose-Immunität.

1953. Götzl, Ueber das Tuberkulomucin. (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 23.)

Verf. berichtet über die Erfahrungen, die er mit dem Präparat Weleminskys, dem Tuberkulomucin, gemacht hat und entwickelt für die weitere Prüfung und Verwendung des genannten Präparates folgende Gesichtspunkte:

„1) Das Tuberkulomucin ist als ein spezifisch wirksames Mittel anzusehen. Ob die Spezifität der Wirkung auf seinen Gehalt an Tuberkulin zu beziehen, oder ob das Mucinum purum selbst als Träger einer spezifischen Wirkung aufzufassen ist, kann heute mit Sicherheit noch nicht gesagt werden. doch hat es, nach den klinischen Erfahrungen wenigstens, den Anschein, als ob diesem Körper eine gewisse spezifische Wirkung zugesprochen werden müsse.

2) Bezüglich der Dosierung dürfte es sich empfehlen, besonders bei leichten Fällen an dem bisherigen Modus der Darreichung anderer spezifischer Präparate festzuhalten. Bei schweren Fällen kann eventuell mit höheren Dosen begonnen werden.

3) Die Kontraindikationen entsprechen denen anderer spezifischer Präparate.

4) Die Frage endlich, ob die Präparate Weleminskys in der Tuberkulosebehandlung mehr zu leisten berufen sind als andere spezifisch wirksame, ist mit Sicherheit vorläufig nicht zu entscheiden und muß weiterer vergleichender Prüfung vorbehalten bleiben.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1954. Egert, Wilhelm, Ueber das Kontrastphänomen bei lokaler Tuberkulinapplikation. [Kinderabt. d. Wiener allg. Poliklinik.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)



Bei einem größeren Material machte Verf. die Beobachtung, daß bei phthisischen und phthiseverdächtigen Kindern sich gelegentlich eine stark positive Kutanreaktion bei negativer Stichreaktion auf 0,001–0,01 mg Alt-tuberkulin findet. Nach einiger Zeit ändern sich die Verhältnisse jedoch, und es tritt eine Umkehrung in der Stärke der Reaktionen ein. Die kutane Reaktion wird schwächer, die subkutane dagegen stärker. Es scheint, als ob mit diesem Umschwung oft auch eine Besserung im Allgemeinbefinden dieser Kinder eintritt. Verf. bezeichnet dieses verschiedene Verhalten der kutanen und subkutanen Tuberkulinreaktion als „Kontrastphänomen“; eine Erklärung hierfür zu geben ist zur Zeit schwer möglich, doch dürfte die Beobachtung vielleicht einmal diagnostische Bedeutung in dem Sinne gewinnen, daß ein positives Kontrastphänomen, d. h. stärkere positive Kutanreaktion bei negativer Stichreaktion für aktive Tuberkulose bzw. Phthise spricht. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1955. Fischer, Erich, Ueberlegungen und Untersuchungen zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbacillen im strömenden Blut.** [Hyg. Inst. d. Univ. Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Zusammenfassung:

„Die mikroskopische Untersuchung des Blutes von tuberkulose-infizierten Menschen und Meerschweinchen ist in allen Fällen negativ ausgefallen.

Allein beweisend für das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blut ist der Tierversuch (eventuell der Kulturversuch).

Die mit Menschenblut angestellten Tierversuche sind sämtlich negativ verlaufen.

Die mit Meerschweinchenblut angestellten Tierversuche sind nur zu etwa 4 Proz. (höchstensfalls bis zu 8 Proz.) positiv ausgefallen.

In den Fällen eindeutigen Tuberkelbacillennachweises im Blut tuberkulöser Meerschweinchen handelt es sich um sehr schwer infizierte und kurz ante exitum stehende Tiere.

Auch bei schweren Tuberkulosen ist das Vorhandensein der Tuberkelbacillen im Blut nicht konstant.

Ein Mobilisieren der Tuberkelbacillen durch Tuberkulin konnte nicht erwiesen werden.“ Nathan (Frankfurt a. M.).

**1956. Messerschmidt, Th., und Keller, Befunde bei Pseudotuberkulose der Nagetiere, verursacht durch den Bacillus pseudotuberculosis rodentium (Pfeiffer).** [Inst. f. Hyg. u. Bakt. u. Path. Inst. d. Univ. Straßburg i. E.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Verff. stellten bei Kaninchen in mehreren Fällen Erkrankungen an Pseudotuberkulose durch die bakteriologische Sektion fest, verursacht durch den Bac. pseudotuberculosis rodentium. Sie berichten über das morphologische, kulturelle und serologische Verhalten gezüchteter Stämme, über die Resistenz gegenüber Antiformin und Wärme, über die Pathogenität bei verschiedenen Laboratoriumstieren sowie über die pathologisch-anatomischen Befunde. Nathan (Frankfurt a. M.).

1957. Calmette, A., et Guérin, C., Contribution à l'étude de l'immunité antituberculeuse chez les bovidés. (Ann. Pasteur, 1914, No. 4, p. 329.)

Untersuchungen über die Rolle, welche die einzelnen Bestandteile des Tuberkelbacillus beim Zustandekommen der Immunität der geimpften Tiere spielen. Die in heißem Aceton extrahierten Lipoide sind allein wirkungslos, ebenso das Zelleiweiß der ihres Tuberkulins beraubten, abgetöteten Bacillenleiber. Die verschiedenen Tuberkuline (roh oder gefällt), sowie die ganzen, durch Hitze abgetöteten Bacillen rufen eine schwache Immunität hervor, die sich im protrahiertem Verlauf der Infektion ausdrückt. Eine stark ausgebildete Resistenz gegen Tuberkelbacillen kann bei Rindern nur durch die von den Verff. angegebene Methode der Impfung mit lebenden, in ihrer Virulenz durch Gallenkulturpassagen abgeschwächten Bacillen erzeugt werden.

Klinger (Zürich).

1958. Calmette, A., et Massol, L., Contribution à l'étude de la réaction de fixation de Bordet-Gengou au cours de l'infection et de l'immunitation tuberculeuse. (Ann. Pasteur, 1914, No. 4, p. 338.)

Das Serum stark tuberkulös-immuner Tiere weist eine eigenartige, hemmende Wirkung auf die Komplementbindungsreaktion auf. Geringe Mengen derartiger Seren verhindern, daß die in Gemischen von Tuberkulinantigen (Verff. haben besonders wirksame Tuberkuline B<sub>1</sub> und B<sub>2</sub> verwendet, deren Darstellung angegeben wird) mit ambozeptorhaltigen Seren normalerweise stattfindende Komplementbindung zustande kommt. Nach stattgehabter Bindung des Komplementes zugegeben, sind derartige Sera dagegen belanglos. Diagnostische Bedeutung haben diese Hemmungskörper nicht; doch ist ihre Kenntnis wichtig, da sie gelegentlich tuberkulöse Antikörper im Komplementablenkungsversuch verdecken können. Um diese Fehlerquelle zu vermeiden, müssen große Dosen Antigen verwendet werden.

Klinger (Zürich).

1959. Besredka, A., et Manoukhine, J., De la réaction de fixation chez les tuberculeux. (Ann. Pasteur, 1914, No. 6, p. 569.)

Die von Besredka angegebene Eierbouillon liefert ein Tuberkulin, mit dessen Hilfe beim Meerschweinchen schon am 4. Tage der Infektion mit Tuberkelbacillen ein komplementbindender Antikörper nachgewiesen werden kann, der im Serum bis kurze Zeit vor dem Tode bestehen bleibt. Nach Tuberkulininjektion verschwindet er vorübergehend. Beim Menschen ist in der ersten Zeit der Erkrankung stets eine positive Komplementbindungsreaktion feststellbar; auch im zweiten Stadium fehlt sie selten, während sie im letzten Stadium häufig undeutlich oder ganz negativ wird, speziell sub finem. Die Reaktion kann für die Diagnose und für die Prognose empfohlen werden.

Klinger (Zürich).

1960. Debains, E., Sur la réaction de Bordet-Gengou. [Bürgerspital Versailles.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 20, p. 26.)

Für die Diagnose der Tuberkulose durch die Komplementbindung benutzen die Autoren aktives Menschenersum, 24 Stunden nach der Ge-

winnung unter Zusatz von kleinen Mengen Komplement. Der Gehalt des Menschenserums an Normalambozeptoren für Rinderblut ist sehr gering und kann vernachlässigt werden. Die zur Reaktion ausreichenden Komplementmengen werden im Versuch selbst durch gleichzeitige Austitrierung des Meerschweinchenserums ohne Antigen ermittelt.

Die Autoren berichten, daß sie auf diese Weise auch mit gutem Erfolge die Wassermannsche Reaktion ausführen, indem sie die Vorteile der Verwendung aktiver Sera hervorheben, ohne jedoch auf die bekannten Mängel der Methode näher einzugehen. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1961. Arloing, F., et Biot, R., Anticorps et antigènes divers du sérum des tuberculeux. Intérêt de leur recherche. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 9, p. 382.)**

Es gibt nach den Verff. zwei verschiedenartige Antikörpertypen im Serum von Tuberkulösen: ein Antituberkulin und bacilläre Antikörper. Es gelang ihnen auch mit Hilfe bakteriolytischer Sera (Bakteriolysin von Maragliano, Serum von Rappin) und Antituberkulinsera (Marmorek, Arloing), verschiedene Antigene im Serum von Kranken nachzuweisen.

Sichere prognostische Schlüsse erlauben die Untersuchungen nicht, doch scheint es, als ob das Persistieren der Antikörper bei Schwinden der Antigene als ein günstiges Zeichen zu betrachten ist, während bei progredienten Erkrankungen die Antigene vorwiegend im Serum nachweisbar sind. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1962. Bischoff, C. W., und Schmitz, K. L., Spezifische Mastitis nach Injektion des Friedmannschen Tuberkulosevaccins.**

**1963. Fromme, W., Ueber den Befund von Kaltblütertuberkelbacillen in einem Mammaabszeß. (Med. Klinik, 1914, No. 27.)**

In der ersten Arbeit wird das klinische Bild eines Mammaabszesses geschildert, der nach der Injektion des Friedmannschen Serums entstanden und dessen Entstehung angeblich durch einen Stoß, den die Patientin gegen beide Brüste erhalten hatte, begünstigt war. — Die folgende Arbeit stellt in dem entnommenen Eiter die Friedmannschen Kaltblüterbacillen fest. Die Bacillen hatten sich 104 Tage im Körper lebend gehalten (gerechnet vom Tage der Einspritzung des Serums bis zum Tage der Eiterentnahme aus dem Mammaabszeß). Die Arbeiten können als eine weitere Stütze für die Schädigungen gelten, die das Friedmannsche Mittel verursachen kann. Grünbaum (Berlin).

**1964. Kuss, Leredde et Rubinstein, Sérodiagnostic de la tuberculose. Antigène de Besredka. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 6, p. 244.)**

Mittels des Besredkaschen Antigens haben Verff. am Serum einer großen Zahl Tuberkulöser die Komplementbindungsreaktion angestellt. Bei ausgesprochener aktiver Tuberkulose war die Reaktion in 89 Proz. positiv. Bei leichter, wenig progredienter Tuberkulose war die Reaktion in einem Drittel der Fälle positiv. Lewin (Berlin).

**1965. Hetzer, Margarete, Sind im Urin bei Nierentuberkulose tuberkulöse Gifte vorhanden und kann der Nachweis derselben durch Komplementbildung für die Diagnose verwandt werden?** (Med. Klinik, 1914, No. 27.)

Die Nachprüfung der Behauptung von Heitz-Boyer, daß die bei Nierentuberkulose im Urin vorhandenen tuberkulösen Gifte mit tuberkulösen Antikörpern Komplementbindung eingehen und daß damit ein sicheres spezifisches diagnostisches Hilfsmittel gefunden sei, ergab das völlige Versagen dieser Methode. Nach wie vor bleibt der Nachweis der Tuberkelbacillen im Urin der einzige sichere Weg zur Diagnose der Nierentuberkulose.  
Grünbaum (Berlin).

**1966. Arloing, F., et Biot, R., Recherche des antigènes et des anticorps dans l'urine des tuberculeux par la méthode de fixation du complément.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 12, p. 515.)

Die Komplementbindung mit Serum und Urin von Tuberkulösen ermöglicht den Nachweis von Antikörpern und von Antigenen. Der Nachweis solcher Stoffe im Urin gestattet keine diagnostischen Schlüsse für die etwaige Lokalisation des Prozesses im Urogenitalapparat. Denn die Komplementbindung gibt auch mit dem Urin von Patienten mit visceraler Tuberkulose positive Resultate, bei denen eine tuberkulöse Erkrankung der Nieren nicht besteht.  
Ritz (Frankfurt a. M.).

**1967. Klopstock, Felix, und Seligmann, Erich, Zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbacillen im strömenden Blut.** [Kgl. Univ.-Poliklinik f. Lungenleidende u. hyg.-bakt. Abt. d. städt. Untersuchungsamtes Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verff. haben an 49 Lungenkranken aller Stadien von Phthisis pulmonum Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbacillen im strömenden Blut angestellt; sie kommen auf Grund ihrer negativen Resultate und auf Grund kritischer Sichtung der Literatur zu der Anschauung, dem Vorkommen von Tuberkelbacillen im strömenden Blut eine allgemeine diagnostische Bedeutung nicht zuerkennen zu können.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1968. Pohl, Hans, Zur Chemotherapie der Tuberkulose.** [Heilstätte Hörgas in Steiermark.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 5.)

Die Behandlung von 20 Fällen von Lungentuberkulose, von denen 9 mit Lues kompliziert waren, mittels Salvarsan ließ bei keinem der behandelten Fälle einen Heileffekt mit Sicherheit erkennen. Ebenso wenig kamen Herdreaktionen zur Beobachtung. Weitere therapeutische Versuche mittels der Kupfer- und Jodmethylenblaubehandlung ließen ebensovienig eine auffallende Wirkung auf den tuberkulösen Prozeß erkennen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1969. v. Friedländer, Fr., Bemerkungen zur Diskussion über das Friedmannsche Tuberkuloseheilmittel.** [Sitzung d. k. k. Ges. d. Aerzte am 15. Mai 1914.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 21.)

Verf. hat eine Anzahl Fälle, die Kinder mit Erkrankungen der Knochen und Gelenke und zwar bis auf einen Fall geschlossene Tuberkulosen betrafen, der Behandlung mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel unterzogen, ohne nur die geringste spezifische Wirkung beobachten zu können. Nathan (Frankfurt a. M.).

1970. Massol, L., et Breton, M., Influence de la tuberculine sur la bactériémie expérimentale du cobaye. [Inst. Pasteur Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 25, p. 362.)

Untersuchungen an Meerschweinchen haben ergeben, daß die Injektion von Tuberkulin keinerlei Einfluß auf den Verlauf der tuberkulösen Blutinfektion ausübt. Es konnte weder eine hemmende noch auch eine anregende Wirkung festgestellt werden. Ritz (Frankfurt a. M.).

1971. Inman, A. C., Le pouvoir antihémolytique des sérums humains, tuberculeux et non-tuberculeux, en présence de l'antigène tuberculeux de Besredka. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1916, No. 6, p. 251.)

Bei Tuberkulösen erhielt Verf. mit dem Besredkaschen Antigen in 95 Proz. der Fälle eine positive Komplementbindungsreaktion. Der negative Ausfall der Reaktion deutet entweder auf das Fehlen oder das Ausheilen einer tuberkulösen Läsion. Lewin (Berlin).

1972. Keppler, Wilhelm, und Erkes, Fritz, Die diagnostische Bedeutung der Tuberkulinherdreaktion bei unklaren Hüftgelenkerkrankungen. (Med. Klinik, 1914, No. 28.)

Zur Sicherung der Diagnose bei Verdacht auf tuberkulöse Hüftgelenkentzündung leistete die Injektion von Kochschem Alttuberkulin und die darauf in vielen Fällen erfolgende Herdreaktion wertvolle Dienste. Grünbaum (Berlin).

1973. Biot, R., Modifications de la technique de la réaction de fixation dans la tuberculose. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 9, p. 380.)

Technische Details der Anordnung und Ausführung der Reaktion, die bereits Bekanntes darstellen und für den Ausfall der Reaktion nicht von Belang sein dürften. Ritz (Frankfurt a. M.).

### Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1942, 1958—60, 1964—66, 1978.)

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1952, 1978, 1993, 1998.)

1974. Sternberg, C., Versuche über die Wassermannsche Reaktion. (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 18.)

Verf. beobachtete, daß bei Verwendung bestimmter Pipetten fast bei allen sicher negativen Seris ein vollständig positives Resultat der Wassermannschen Reaktion vorgetäuscht wurde. Die scheinbare Komplement-

ablenkung ergab sich aber weder in den Serumkontrollen, noch in den Antigenkontrollen, sondern nur in den eigentlichen Versuchsröhrchen, in welchen sich Serum + Antigen und das hämolytische System befanden. Verf. zog daraus den Schluß, daß in den neuen Pipetten irgendeine Substanz vorhanden war, die lediglich gemeinsam mit Serum und Antigen die Hemmung der Hämolyse verursachte, und zwar ergab sich als Ursache die Beimengung geringer Mengen von Natriumsilikat. Die weitere experimentelle Analyse ergab nun, daß die Ursache der unspezifischen Komplementbindung auf Rechnung des Alkalis zu setzen war. Es ließ sich nämlich zeigen, daß Zusatz gewisser Mengen von Kalilauge, Natronlauge, Calciumhydrat und Ammoniak zu negativen Sera zu Komplementbindung führte. Da diese Versuchsergebnisse mit der Annahme vereinbar erschienen, daß die genannten Alkalien als Katalysatoren wirkten, wurde die Prüfung der Leitfähigkeit vorgenommen, um zu entscheiden, ob die zugesetzten Alkalien verbraucht würden oder nicht. Dabei ergaben sich jedoch keine Aenderungen der elektrischen Leitfähigkeit. Doch läßt Verf. die Frage offen, wodurch die geschilderte Wirkung der Alkalien auf den Verlauf der Wassermannschen Reaktion zustande kommt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1975. Nakano, H., Untersuchungen über das Wesen der Wassermannschen Reaktion. [Hyg. Inst. d. deutschen Univ. Prag.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Zusammenfassung:

„Die komplementbindenden Stoffe luetischer Sera werden von den Organzellen aller Tiere, jedoch in verschieden starkem Maße gebunden.

Durch Alkohol, Aceton oder Erhitzen auf 100° wird die Bindungskraft der Organzellen nicht zerstört.

Die Organzellen, welche mit luetischen Seris in Kontakt waren, binden ihrerseits nach Entfernung des Serums Komplement, auch wenn sie mit Alkohol, Aceton behandelt oder gekocht wurden. Sie verhalten sich also wie ein sensibilisiertes Antigen.

Die normalen Hämolysine des Menschenserums werden nur von den Meerschweinchenorganen, nicht aber von den Kaninchen und Menschenorganen verankert; auch hierbei handelt es sich um eine spezifische Bindung.

Alkohol, Aceton und Erhitzen zerstören auch nicht die spezifische Bindungskraft für die Hämolysine.

Die mit den Hämolysinen beladenen Zellen der Meerschweinchenorgane wirken nicht komplementbindend.

Die von den Zellen verankerten komplementbindenden Stoffe lassen sich von den Organzellen durch Absprengen wiedergewinnen.

Aus diesen Befunden kann man schließen, daß die Antigene für die komplementbindenden Stoffe in den Organzellen enthalten sind.

Durch Behandlung der Meerschweinchen mit Organzellen gelingt es bei diesen Tieren eine Wassermannsche Reaktion zu erzeugen.

Die komplementbindenden Stoffe der luetischen Sera sind als Autoantikörper anzusehen; spezifische Antikörper gegen Spirochäten sind bei der WR. nicht mitbeteiligt.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

### **Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. auch Ref. No. 1991, 1993.)

1976. Ferber, Erwin, Beiträge zur Biologie der nur auf kulturellem Wege nachweisbaren Flagellaten des Rinderblutes. [Hyg. Inst. d. Kgl. Tierärztl. Hochschule Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914).

Verf. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Die Vermehrung der nur auf kulturellem Wege im Rinderblute nachweisbaren Flagellaten wird bei 37° C verringert bzw. ganz unterdrückt; bei einer Temperatur von 55° C sterben die Kulturflagellaten allmählich ab, und zwar nicht infolge der Hämolyse, wie Crawley angenommen hat, sondern infolge der hohen Temperatur.

Kältegrade von — 50° C und mehr schädigen bei 24-stündiger Einwirkung das Leben der Kulturflagellaten nicht.

Die Kulturflagellaten wachsen in Bouillon verschiedener Tierarten (Rind, Pferd, Hammel, Hirsch) und auch in Bouillon aus Fleischextrakt ohne bemerkenswerten Unterschied. Sie gedeihen nicht in defibriertem Blut ohne Zusatz und in physiologischer Kochsalzlösung.

Von festen Nährböden gelang die Kultivierung sowohl auf gewöhnlichem, schwach alkalischem Agar, als auch auf Blutagar.

Auf von Kulturflagellaten freie Bouillonröhrchen verimpft, entwickeln die Kulturflagellaten ein üppiges Wachstum, gleichviel ob die Tiere, von denen das Blut zum Herstellen der Kulturen stammt, mit Kulturflagellaten früher schon infiziert gewesen sind oder nicht.

Die Kulturflagellaten vermögen in keinem Entwicklungsstadium die Poren des Berkefeld-Filters zu durchdringen.

Auch durch Impfung mit Filtrat von trypanosomenhaltigem Blut und mit Filtrat von Blut, das kurze Zeit vorher Trypanosomen enthalten hatte, konnten bei Tieren keine Trypanosomen in der Blutbahn hervorgerufen werden, obwohl dies bei direkter Blutimpfung der Fall ist.

Durch subkutane, intravenöse und intraperitoneale Impfung mit Kulturflagellaten läßt sich keine Infektion erzeugen dergestalt, daß in Blutbouillonkulturen der Impftiere wieder Flagellaten auftreten.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1977. Pokschischewsky, N., Ueber Methoden der Schutzimpfung gegen Tollwut. [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch, Berlin.] (Zeitschrift f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verf. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Die ursprüngliche und die verstärkte Pasteursche Methode der Schutzimpfung gegen Tollwut ist nicht hinreichend, um Hunde und Kaninchen gegen die subdurale und intramuskuläre Infektion mit Straßenvirus zu schützen.

Bei der Prüfung der Versuchstiere auf Immunität nach vorausgegangener Vorbehandlung ist ein sicherer Infektionsmodus anzuwenden.

50\*

Als solche kommen in Betracht die subdurale und die intramuskuläre Infektion mit Straßenvirus, wenig zuverlässig ist die intraokuläre Einspritzung des Virus. Sehr unsichere Resultate gibt die subkutane Applikation des Virus oder die natürliche Infektion durch den Biß eines wutkranken Hundes.

Außer dem Infektionsmodus muß bei der Bewertung des Prüfungsergebnisses auf Immunität die Virulenz des Straßenvirus und der Umstand berücksichtigt werden, ob die Prüfung mit Straßenvirus oder Virus fixe erfolgte.

Nach unseren Erfahrungen verleiht die Methode der intraperitonealen Immunisierung mit großen Dosen frischen Virus fixe Hunden und Kaninchen eine sichere aktive Immunität gegen die intramuskuläre Infektion mit Straßenvirus.

Gegen eine subdurale Infektion, den schärfsten Infektionsmodus, schützt die intraperitoneale Immunisierung mit originalem Virus fixe Hunde und Kaninchen in etwa der Hälfte der Fälle.

Die Methode der intraperitonealen Schutzimpfung erscheint auch für die Praxis aussichtsvoll, um z. B. wertvolle Hunde in verseuchten Gegenden gegen eine drohende Infektion durch den Biß eines wutkranken Hundes zu schützen. Sie bildet ferner eine feste Basis für weitere Immunisierungsversuche an den großen Haustieren, Rindern und Pferden.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1978. Arnheim, G., Spirochätenuntersuchungen. [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch, Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verf. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

„Es wurden zahlreiche Spirochätenarten kultiviert, besonders Spirochäten aus syphilitischem Material und Refringensspirochäten aus Akuminaten.

Die aus syphilitischem Material gezüchteten Spirochäten entsprechen der Pallida.

Alle Spirochäten zeigen in der Kultur nach kurzer Uebertragungszeit ausgedehnte Involutions- und Degenerationsformen.

Die Pathogenität der Pallida ist nach längerer Züchtung sehr gering. Uebertragung von Syphilis auf Tiere durch Kulturen gehört zu den Seltenheiten.

Im Ausgangsmaterial syphilitischer Affektionen finden sich häufig refringensartige Pallidaformen.

Agglutination und Präzipitation der Syphilisspirochäten durch spezifische Seren konnten nicht beobachtet werden.

Komplementbindung mittels Kulturspirochäten (Pallida) bei syphilitischen Seren findet sich häufig, aber bisweilen in geringerer Intensität als die Wassermannsche Reaktion. Die Zahl unspezifischer Hemmung ist indessen ziemlich beträchtlich. Auch ist die Reaktion nicht so regelmäßig wie die Wassermannsche Reaktion. Zeitlich scheinen beide zusammenzufallen.



Eine Gewöhnung der Spirochäten an Gifte konnte bei der gewählten Versuchsanordnung nicht nachgewiesen werden. Dagegen trifft die Annahme Ehrlichs zu, daß vereinzelte Spirochäten, welche sich der Einwirkung von Giften entziehen, nach Aufhören dieser Wirkung sich zu vermehren imstande sind.

Die Schweinepest wird nicht durch Spirochäten veranlaßt. Die bei Schweinen beobachteten Spirochäten sind Saprophyten.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1979. Oehler, Rud., Der Dimorphismus des Trypanosoma Brucei bei experimenteller Behandlung.** [Städt. Hyg. Inst. Frankfurt a. M.] (Zeitschrift f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Verf. faßt die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

„Nachdem es so gelungen ist, auch bei künstlich erzeugter Remission in mehreren Fällen das Auftreten der Breitformen zu erweisen, darf man wohl den Schluß festhalten, daß die Breitformen der chronischen Nagana-Stämme nichts mit Geschlechtsdifferenzierung zu tun haben, sondern daß sie die Form darstellen, welche das Trypanosoma Brucei annimmt, wenn es der Remission entsprechend aus dem Blute verschwindet.

Die Breitform ist eine zusammengezogene, der Kugelform genäherte Schmalform. Sie tritt darum oft auf bei absterbenden Trypanosomen. Sehr sinnfällig ist das bei Trypanosomen, die in Parafuchsinlösung absterben. Mit dem Eintritt des Todes nehmen sie den Farbstoff auf und gehen in Breitform über.

Die längsspannenden Fäden und Membranen des lebenden Trypanosoma erschlaffen und verquellen, und die abrundende Oberflächenspannung führt die schlanke in die breite Form über. Ähnliches mag auch bei dem in der Remission stehenden Trypanosoma vor sich gehen. Ob die Breitform ein bevorstehendes Absterben des Trypanosoma andeutet, vermöchte ich nicht zu entscheiden. Es kann gerade so gut die Breitform den Uebergang in eine noch mehr gerundete, seßhafte Dauerform darstellen, in der das Trypanosoma die Zeit der Remission abwartet, um bei aufkommendem Rezidiv wieder in die schlanke Schwärmform überzugehen. Wie diese seßhafte Ruhe- und Dauerform aussieht, und wo im Tierkörper sie zu finden ist, ist eine weitere Frage, auf die ich nicht eingehe, weil ich darüber kein Erfahrungsmaterial besitze.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1980. Ujihara, K., Studien über die Amöbendysenterie.** (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Zusammenfassung:

„Die auf Formosa vorkommenden Dysenterieamöben sind Tetragea Viereck.

Bei der vegetativen Form läßt sich ein Histolytica- und Tetragea-typus unterscheiden; eigentlich sind aber beide identisch.

Die von Schaudinn beschriebene Dauerform konnte ich auf Formosa nicht entdecken, selbst in Fällen, wo der Histolyticatypus bei der

790 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.)

vegetativen Form beobachtet werden konnte, treten zuletzt Tetragenacysten auf. Die Cystenbildung ist nicht so selten, wie Hartmann annimmt.

Man unterscheidet 3 Arten von Degenerationstypen, bei dem ersten Typus verschwindet das Karyosom, bei dem zweiten der äußere Kern und bei dem dritten entsteht Knospbildung. Manchmal entstehen den Degenerationsformen ähnliche Gebilde durch Umgestaltung von Darmepithelien bzw. Gewebszellen.

Das Vorkommen der Degenerationstypen ist in prognostischer Hinsicht von Wert.

Die äußere Hülle der Cysten wird im Magensaft schwer verdaut, dagegen ist sie im Trypsin leicht und in Galle etwas löslich. Gegen andere Lipoide lösende Substanzen scheint sie indes widerstandsfähig zu sein.

Diese Tatsache ist epidemiologisch wichtig.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1981. Kleine, F. K., Fischer, W., und Eckard, B., Ueber die Bedeutung der Speicheldrüseninfektion bei der Schlafkrankheitsfliege (*Glossina palpalis*). (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Im Anschluß an die frühere Feststellung, daß man durch subkutane Injektionen des von *Trypanosoma gambiense* wimmelnden Darmkanals infektiöser *Glossina palpalis* die Schlafkrankheit auf empfängliche Tiere nicht zu übertragen vermag, und daß sich infektionstüchtige Parasiten nur in den Speicheldrüsen finden, suchten Verff. den Weg festzustellen, auf dem die Trypanosomen in die Speicheldrüsen gelangen. In der Annahme, daß die Parasiten den Weg durch die freie Bauchhöhle nehmen würden, untersuchten die Verff., ob sich in der Flüssigkeit der Bauchhöhle bei solchen Glossinen, die im Begriffe stehen infektiös zu werden, oder es gerade geworden sind, Parasiten nachweisen ließen. Jedoch ergaben die Versuche, daß von 215 Glossinen, die ausreichende Gelegenheit gehabt hatten, sich zu infizieren, und unter denen mindestens 21 tatsächlich infektiös geworden waren, keine einzige Trypanosomen in der freien Bauchhöhle hatte. Man muß also annehmen, daß die Einwanderung der Trypanosomen in die Speicheldrüsen durch die Ausführungsgänge dieses Organes stattfindet.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1982. Hagemester, Wolfgang, Ueber die Züchtung pathogener Trypanosomen auf künstlichen Nährböden. [Hyg. Inst. d. Kgl. Tierärztl. Hochschule Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Zusammenfassung:

„Rindertrypanosomen vom Typus des *Tryp. Theileri* kommen auf Rinderblutnährböden bei 37° C nur in erster Generation zur Vermehrung. Dagegen gelingen Subkulturen dieser Trypanosomenart auf mit Ziegenblut hergestelltem Novyagar.

Dextrose hat einen begünstigenden Einfluß auf die Lebensfähigkeit und die Vermehrung pathogener Trypanosomen in vitro.

Bei Dextrosezusatz ersetzen andere Blutarten (Ziegen-, Pferde-, Esel-, Kälberblut) das kostspielige Kaninchenblut nicht nur, sondern übertreffen

jene Blutart sogar noch. Bei Kaninchenblutnährböden bleibt Dextrose ohne begünstigenden Einfluß.

Auf Dextrosenährböden erhalten sich pathogene Trypanosomen infektiös, jedoch vermindert sich ihre Virulenz.

Eine mehrfache Passage durch Kulturen macht pathogene Trypanosomen nicht geeigneter für die Züchtung in vitro, sondern vermindert vielmehr ihre Lebensfähigkeit und setzt ihre Virulenz schnell herab.

Trypanosoma Brucei erhält in den Kulturen seine Virulenz besser und regelmäßiger als Trypanosoma equiperdum.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1983. Toyoda, Hidezo, Ueber die Entwicklung von Recurrensspirochäten in der Kleiderlaus.** [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Zeitschrift f. Hygiene, Bd. 76, 1914.)

Verf. hat experimentelle Untersuchungen über das Verhalten und die Entwicklung von Recurrensspirochäten in Kleiderläusen angestellt. Es ergab sich, daß die von den Läusen aufgenommenen Spirochäten in kurzer Zeit im Darm meistens zugrunde gehen; nur wenige durchdringen die Darmwand, gelangen in das Cölon und bleiben in den Körperhöhlen in unveränderter Gestalt, nur auffallend dünn und schwer färbbar, zurück; auch Einrollungsstadien scheinen dabei häufig vorzukommen. Die zurückgebliebenen Spirochäten vermehren sich nach einer gewissen Zeit wieder; sie sind in jedem Stadium wahrscheinlich infektiös. Der Befund von Spirochäten im Kopfe, in der Nähe drüsiger Organe, am 7. Tage läßt ein Einwandern der Spirochäten in solche und Infektion durch den Stich als höchstwahrscheinlich erscheinen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1984. Oehler, R., Untersuchungen über den Dimorphismus von Trypanosoma Brucei.** [Städt. Hyg. Inst. Frankfurt a. M.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Zusammenfassung:

„Der Dimorphismus des Naganastammes, St. 63, Braun-Teichmann, bleibt bei Einzellenübertragung unverändert erhalten.

Er ist also offenbar kein Geschlechtsdimorphismus.

Vielmehr zeigt die genauere Verlaufsbeobachtung, daß die Schmalform die Wucherungsform, die Breitform die Remissionsform des Trypanosoma Brucei darstellt.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1985. Kleine, F. K., Zur angeblichen Identität des Tr. Brucei und Tr. Rhodesiense.** (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Da zur Zeit keine epidemiologischen oder experimentellen Tatsachen vorliegen, die die Pathogenität des Trypanosoma Brucei für den Menschen beweisen oder auch nur wahrscheinlich machen können, kann Verf. den genannten Parasiten nicht für identisch mit dem Trypanosoma Rhodesiense halten. Verf. hält daher die Folgerungen, die englische Forscher aus dem häufigen Vorkommen des Trypanosoma Brucei im Großwild ziehen, nicht für gerechtfertigt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1986. Hetzer, Margarethe, Studien über Protozoen, insbesondere des Darms.** [Hyg. Inst. d. Univ. Bonn.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Verf. berichtet über Züchtung von Amöben aus Darminhalt, sowie deren Herkunft, Bedeutung und Beziehungen zu echten parasitischen Formen, über das Vorkommen von Flagellaten im Darm und die Umwandlung von Amöben in Schwimmerformen, über Züchtung von Amöben, Flagellaten und Ciliaten aus Nahrungsmitteln, Luft und Staub, sowie über Versuche zur Reinzüchtung von Amöben. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1987. Launoy, L., et Bruhl, Lévy, Le sang de la poule dans la spirillose expérimentale.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 5, p. 517.)

Beim ausgewachsenen Huhn wird durch Infektion mit *Spirochaete gallinarum* eine rasch eintretende und sehr ausgesprochene Anämie hervorgerufen, die sich durch gewisse Eigenschaften im Blutbilde (Polychromatophilie u. a.), sowie durch ihre Intensität (Absinken der Zahl der Erythrocyten bis auf die Hälfte im Verlauf von wenigen Tagen) den perniziösen Anämien nähert; von diesen ist sie hingegen durch die prompte Wiederherstellung des normalen Blutbildes nach der Krisis unterschieden. Abtation der Milz war auf den Verlauf der Krankheit (hinsichtlich der Blutbeschaffenheit) ohne Einfluß. Klinger (Zürich).

**1988. Manteufel, 12 Jahre Malariabekämpfung nach dem von Robert Koch angegebenen Verfahren.** [Inst. f. Seuchenbekämpfung Daressalam.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verf. berichtet über die Ergebnisse der Malariabekämpfung in Deutsch-Ostafrika. Es erhellt daraus, daß das Kochsche Verfahren der Malariabekämpfung in Daressalam und Tanga die Hoffnungen nicht erfüllt hat, die man nach den anfänglichen Erfolgen Ollwigs daran geknüpft hat. Doch möchte Verf. die Methode in den gegebenen Fällen nicht für nutzlos und entbehrlich halten. Nathan (Frankfurt a. M.).

### Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1968.)

**1989. Friedberger, E., und Jamamoto, J., Ueber den Einfluß von Desinfektionsmitteln auf invisible Virusarten.** [Pharmakol. Inst. d. Univ. Berlin, Abt. f. Immunitätsforsch. u. exp. Ther.] (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 76, 1914.)

Verff. haben das Verhalten des Vaccinevirus gegenüber verschiedenen Desinfektionsmitteln einer eingehenden Prüfung unterzogen. Methodisch wurde derart verfahren, daß zu 10—20—30fachen Verdünnungen der Lymphe nach Entfernung gröberer Partikelchen durch Sedimentation oder Papierfiltration gleiche Mengen bestimmter Verdünnungen der einzelnen Desinfektionsmittel zugesetzt wurden. Die Prüfung auf Abtötung des Vaccineerregers geschah in der Weise, daß kleine Mengen der Mischungen nach vorsichtiger Verletzung des Corneaepithels und nach Ektropionierung der Lider und der Nickhaut auf die Cornea geträufelt und nach etwa

1 Minute die Lider wieder in ihre normale Lage gebracht wurden. Das Angehen der Infektion wurde außer durch Beobachtung des Infektionsprozesses auch durch Exzision der Cornea auf der Höhe der Infektion und Untersuchung auf Guarnierische Körperchen verfolgt. In einem Teil der Versuche wurde das Virus auch intrakutan verimpft.

Zunächst wurden einige der für Bakterien gebräuchlichsten Desinfektionsmittel geprüft. Es ergab sich, daß Sublimat in einer Verdünnung 1:2000 in  $\frac{1}{2}$  Stunde das Virus abtötete, Silbernitrat in einer Verdünnung 1:2000 in 18 Stunden; Phenol wirkte bereits in einer Verdünnung von 1:200 nicht mehr nachweisbar, gesättigte Chloroformkochsalzlösung war ohne Wirkung. Dagegen wirkte das Formalin noch bei einer Verdünnung von 10000 abtötend. Die infolgedessen angestellten Versuche mit Formaldehyd ergaben, daß bei der gewöhnlichen Raumdeseinfektion mit Formalin das Vaccinevirus bereits in 30 Minuten abgetötet war. Antiformin tötete in einer Verdünnung 1:2000 das Vaccinevirus bei  $\frac{1}{2}$ -stündiger Einwirkung noch nicht ab, wohl aber bei 15-stündiger Einwirkung; Wasserstoffsuperoxyd bei 200-facher Verdünnung der 30-proz. Lösung in  $\frac{1}{2}$  Stunde. Chinin hydrochloric. war in einer Verdünnung 1:200 bei 18-stündiger Einwirkung ohne Wirkung, desgl. Salicylsäure. Von Arsenpräparaten bewirkte das Arsenoxyd in einer Verdünnung von 1:600 in 18 Stunden eine vollkommene Abtötung des Virus, während das Atoxyl in einer Verdünnung 1:200 wirkungslos war, während das Reduktionsprodukt des Atoxyls mittels Thioglykolsäure noch in einer Verdünnung 1:200 Abtötung verursachte. Arsenophenylglycin war in einer Verdünnung 1:200 ohne Wirkung. Brechweinstein sowie Cyanwasserstofflösung waren ohne Einwirkung auf das Virus. Das Hydroxylamin tötete das Vaccinevirus in der Verdünnung 1:200 bei länger dauernder Einwirkung ab, Galle unverdünnt in 18 Stunden. Zur Entscheidung der Frage, welchen Gallenbestandteilen die abtötende Wirkung zukommt, wurden aus der Galle die einzelnen Komponenten isoliert; dabei ergab sich, daß den ätherlöslichen Gallenbestandteilen und den Gallensäuresalzen die abtötende Wirkung zukam.

In weiteren Versuchen wurde der abtötende Einfluß des Lichts auf die Vaccine unter gleichzeitiger Wirkung von Farbstoffen untersucht. Während das Sonnenlicht in keinem Fall imstande war, das Vaccinevirus abzutöten, ergab sich bei Kombination des Sonnenlichts mit Methylenblau kein Einfluß, mit Eosin nur ein sehr geringer Einfluß auf die Vaccinewirkung. Dagegen zeigte das Neutralrot eine enorme photodynamische Wirkung, da es zusammen mit Sonnenlicht noch in einer Verdünnung 1:10 Millionen das Vaccinevirus abtötete, während der Farbstoff an sich selbst in 100000fach stärkerer Konzentration bei der maximalen Versuchsdauer ohne Einfluß war. Bei therapeutischen Versuchen mit Neutralrot und Sonnenlicht ergab sich, daß nur bei sofortiger Nachbehandlung der infizierten Cornea eine Heilung zu erzielen war. Auf der Haut wurde das eingepflichte Virus, immerhin noch nach 15 Minuten abgetötet. Wurde statt der Neutralrotlösung eine Neutralrotvaseline verwandt, so ergab sich bei Versuchen an der Cornea kein Heileffekt, während bei der Haut selbst bei einer Behandlung, die erst 24 Stunden nach der Infektion einsetzte,

die belichtete Seite gänzlich von den charakteristischen Eruptionen der Vaccine frei blieb.

Chemotherapeutische Versuche mit *Argentum nitricum* an der mit Vaccine infizierten Cornea ergaben, daß bei sofortiger einmaliger Aufträufelung der  $\frac{1}{2}$ -proz. Silberlösung der Ausbruch der Infektion um 5 Tage gegen die Kontrolle hinausgeschoben wurde, aber schließlich doch eintrat. Bei wiederholter Aufträufelung dagegen konnte man, auch wenn die Behandlung erst 1 Stunde nach der Infektion begann, den Ausbruch der Vaccine verhüten, ebenso wie durch einmalige Einträufelung 1-proz. Silbernitratlösung 10 Minuten nach der Impfung. Dagegen erwies sich die die 1-proz. Lösung bei fortgesetzter Darreichung zum mindesten nicht wirksamer als die  $\frac{1}{2}$ -prozentige. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1990. Schlemann, O., und Ishiwara, T., Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von chemotherapeutischen Präparaten und anderen Antiseptica auf Bakterien.** [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch, Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Zusammenfassung:

„Die gegenüber bakteriellen Infektionen wirksamen Mittel Salvarsan und Aethylhydrocupreïn sind in vitro sehr starke Antiseptica; ihre entwicklungshemmende Wirkung geht bei Prüfung in Bouillon, ähnlich wie die des Sublimats, etwa bis zur Verdünnung 1:500000 bis 1:1000000.

Bis etwa zur gleichen Verdünnung geht auch die abtötende Kraft des Salvarsans; die Abtötung verläuft aber relativ langsam (langsamer als bei Sublimat), so daß bisweilen nach 24 Stunden das Maximum der Wirkung noch nicht erreicht ist.

Die Wirkung der beiden genannten Mittel ist im Vergleich mit anderen Antiseptica äußerst elektiv; von den untersuchten Arten wirkt Salvarsan nur auf Milzbrand-, Rotlauf- und Rotzbacillen, Aethylhydrocupreïn nur auf Pneumokokken in den angegebenen Konzentrationen; auf andere Arten ist die Wirkung erheblich (zuweilen 100—1000mal) schwächer und langsamer.

Die Wirkung in vivo entspricht in allen bisher untersuchten Fällen der in vitro.

Die elektive Wirkung der chemotherapeutischen Mittel auf die genannten Bakterien ist in vitro im Serum annähernd so stark wie in Bouillon, und zwar in aktivem Serum besser als in inaktivem, während sich bei Sublimat das umgekehrte Verhalten zeigt. In weit geringerem Grade als Sublimat wird Phenol durch Serum abgeschwächt, und zwar etwa in gleicher Weise durch aktives und inaktives Serum.

Die Wirkung des Salvarsans ist nicht in allen Seris gleich gut, in Rinderserum z. B. ist sie erheblich schlechter als in Kaninchenserum.

Das gegensätzliche Verhalten in aktivem Serum von Salvarsan und Aethylhydrocupreïn einerseits und Sublimat andererseits deutet auf eine Rolle der labilen Serumstoffe (Lipoide bzw. Lipoideiweißstoffe?) bei der Desinfektion in vitro hin.

Durch Zusatz von Lecithin und Cholesterin in ziemlich starken Kon-

zentrationen (1:100) trat bei Entwicklungshemmungsversuchen in Bouillon eine erhebliche Abschwächung der antiseptischen Wirkung sowohl des Salvarsans als auch des Sublimats und Phenols ein; ein deutlicher Unterschied im Verhalten der genannten Antiseptica ergab sich bei unserer Versuchsanordnung in diesem Punkte nicht.

Bei einigen Versuchen mit defibriniertem und Citratblut ergab sich etwa die gleiche Entwicklungshemmung durch Salvarsan und Aethylhydrokuprein wie in aktivem Serum.

Was die quantitativen Beziehungen zwischen Menge der Bakterien und Menge des Antisepticums betrifft, so stiegen, wenn die Einsaat in weiten Grenzen variiert wurde (zwischen 1 Tropfen unverdünnter und 1:100000 bzw. 1:1 Million verdünnter Kultur) die zureichenden Konzentrationen in Entwicklungshemmungsversuchen bei den untersuchten Antiseptica um etwa das Dreifache bis Zehnfache; ähnlich war bei Abtötungsversuchen zur Abtötung von unverdünnter Bouillonkultur eine etwa 3mal höhere Konzentration des Antisepticums nötig als zur Abtötung der 10000fach geringeren Menge.

Bei gleicher Konzentration des Desinfiziens und gleicher Einsaat ergaben größere Volumina von Sublimat- oder Salvarsanlösungen, sowohl bei Entwicklungshemmungs- wie bei Abtötungsversuchen, etwas stärkere Wirkungen als kleinere, und zwar verringerte sich die Wirkung bei Verringerung des Volumens auf  $\frac{1}{60}$  bzw.  $\frac{1}{10}$  etwa um die Hälfte.

Bezüglich dieser quantitativen Verhältnisse ergab sich kein deutlicher Unterschied zwischen Salvarsan, Sublimat und Phenol. Demgegenüber wird auf das andersartige Verhalten der spezifischen Immunstoffe des Serums verwiesen, welche letztere offenbar in geeigneten Medien eine weit stärkere Affinität zu den antigenen Bakterien besitzen, als die untersuchten chemotherapeutischen Präparate.“ Nathan (Frankfurt a. M.).

**1991. Krocher, Kurt, Versuche mit Salvarsan bei der Behandlung der Hundestaube.** [Pharmakol. Inst. u. Klinik f. kleine Haustiere d. Kgl. Tierärztl. Hochschule Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Verf. faßt die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Wegen der unangenehmen Nebenerscheinungen konnte die intramuskuläre und subkutane Injektion von Salvarsan nur vereinzelt angewandt werden.

Die intravenöse Methode ist beim Hunde vorzuziehen.

Die Vena saphena eignet sich kaum zu diesem Zwecke, leichter läßt sich eine Infusion an der Vena jugularis vornehmen.

Der von mir benutzte Infusionsapparat ist wegen seiner Zweckmäßigkeit, Einfachheit und Billigkeit der Rekordspritze vorzuziehen.

Salvarsan wird in Dosen von 0,01—0,025 g pro Kilogramm Körpergewicht in einer Verdünnung von 0,1:25—40 und in alkalischer Reaktion im allgemeinen ohne Nachteil vertragen.

Die Anwendung höherer Dosen dürfte nicht ganz ohne Nachteil für den Organismus sein, in Gaben von 0,08 g pro Kilogramm Körpergewicht traten bereits deutliche Vergiftungserscheinungen auf.

Herzschwäche, hochgradige Lungenentzündung, gastro-intestinale Störungen, Trächtigkeit, Krämpfe, allgemeine Hinfälligkeit, wahrscheinlich auch Nierenentzündung, bilden eine Kontraindikation.

Salvarsan ist nicht imstande, den Ausbruch der Staupe zu verhindern.

Dem Salvarsan kommt weder eine bessernde noch heilende Wirkung gegenüber der Staupe zu:

a) Die Erscheinungen der nervösen Form der Staupe treten nach der Behandlung mit Salvarsan in verstärktem Maße auf.

b) Die durch Staupeinfektion auftretenden Lungenentzündungen werden in ihrem Verlaufe durch Salvarsaninjektionen nicht beeinflusst.

c) Desgleichen erfolgte keine Besserung der krankhaften Affektionen des Magens und Darmes, eher scheint Salvarsan bei der Ausscheidung durch die Magen- und Darmschleimhaut noch mehr zu reizen.

Das meist als Begleiterscheinung der Staupe auftretende pustulöse Hautexanthem wird nicht beeinflusst, ein Auftreten neuer Pusteln wird nicht verhindert.

Ebensowenig konnte ein heilsamer Einfluß auf die als Sekundärerrscheinung auftretende Keratitis parenchymatosa wahrgenommen werden.

Die Temperatur steigt gewöhnlich in den ersten Stunden nach der Infusion um  $0,1-1,6^{\circ}$  und sinkt dann meist wieder auf ungefähr die gleiche Höhe wie vorher. Vereinzelt wurde ein Sinken der Temperatur bis um  $1^{\circ}$  festgestellt, das Fieber nahm dann aber allmählich wieder etwas zu, um fast die alte Höhe zu erreichen.

An der Einstichstelle trat häufig infolge Vorbeifließens der Salvarsanlösung eine vorübergehende Reizung des Gewebes auf.

Einige Patienten äußerten in den ersten Stunden starke Unruhe und Schmerzen, das Sensorium war benommen, die Freßlust unterdrückt, der Kot dünnbreiig.

Kot und Urin sind bald nach der Applikation von Salvarsan arsenhaltig.

Der Ausfall der Harnuntersuchungen beweist, daß das Salvarsan in größeren Mengen eine Reizung der Nieren herbeiführen kann.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1992. Joachimoglu, Georg, Ueber Elarson, nebst Mitteilung eines zweckmäßigen Verfahrens zur quantitativen Arsenbestimmung in Organen und organischen Flüssigkeiten. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 78, 1914, p. 1.)

Elarson wird bei Hunden und Kaninchen nur zum geringen Teil von der Darmwand resorbiert. Das zugeführte Arsen ist hauptsächlich in den Fäces wiederzufinden; Leber und Nieren enthalten nur Spuren, das Gehirn keine nachweisbaren Mengen. Die Giftigkeit der Elarsonsäure ist bei intravenöser Applikation größer als die der arsenigen Säure. Die letale Dosis beim Kaminchen beträgt für Elarsonsäure 0,5 mg pro Kilogramm Tier, während die arsenige Säure bei gleicher Applikation erst in Dosen von 5–6 mg pro Kilogramm letal wirkt. Der Blutdruck wird durch Elarsonsäure stark herabgesetzt. Das arsenophenylpropionsäure Kalium, das eben-



falls untersucht wurde, ist ebenso giftig wie die arsenige Säure. Der Blutdruck wird durch dieses Präparat nicht beeinflusst. Heilversuche an mit Trypanosomen infizierten Mäusen blieben ohne Erfolg.

Joachimoglu (Berlin).

**1993. Danysz, J., Essais de chimiothérapie. Combinaisons des sels d'argent et des composés arsénicaux dans le traitement des trypanosomiasis expérimentales et de la syphilis chez l'homme.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 3, p. 238.)

Die Zugabe von Silber zu Dioxydiaminoarsenobenzol, speziell in Form von Bromid und Jodid, erhöht wesentlich die antiseptischen und heilenden Wirkungen jeder dieser Substanzen im Vergleich zu der getrennten Injektion derselben, während die toxischen Eigenschaften nicht verstärkt werden. Die Versuche wurden mit mehreren Trypanosomenstämmen (Surra, Tr. rhodesiense) und bei Spirillosen (Hühner-, Recurrensspirillen), speziell auch bei der Syphilis des Kaninchens und des Menschen ausgeführt. Verschiedene Beobachtungen weisen darauf hin, daß diese Stoffe im Tierkörper nicht ausschließlich als Antiseptica wirken, sondern daß für die Zerstörung von Mikroorganismen, welche sie verursachen, ähnlich wie bei Antiseren die Steigerung der Phagozytose eine wichtige Rolle spielt.

Klinger (Zürich).

**1994. Matzenauer, Rudolf, und Hesse, Max, Ueber den „Wasserfehler“.** [Dermatol. Universitätsklinik Graz.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 13.)

Auf Grund von Versuchen mit keimarmem und keimreichem Wasser glauben die Verff. die Theorie des Wasserfehlers als häufigste Ursache toxischer Reaktionen erschüttert zu haben. Die nach Salvarsan auftretenden Reaktionen halten sie daher für durch das Salvarsan selbst bedingt, vorausgesetzt, daß andere Möglichkeiten, wie Nachlässigkeit und Mangel an Erfahrung bei den Injektionen etc. ausgeschaltet sind. Tritt eine Reaktion ein, so ist entweder die Salvarsandosis eine effektiv zu große oder eine relativ zu große gewesen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1995. Baum, Oskar, und Herrenheiser, Gustav, Chemotherapeutische Versuche mit Salvarsan.** [Innere Abt. d. Werkspitals d. Prager Eisenindustrie-Gesellschaft in Kladno.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 24.)

Im Gegensatz zu den Befunden von Bierbaum und Neufeld und Schiemann konnten die Verff. in ihren Versuchen eine keimfeindliche Einwirkung des Salvarsans auf Schweinerotlaufbacillen weder im Tierkörper noch im Reagenzglasversuch nachweisen. Die positiven Erfolge, die bis jetzt erzielt wurden, betreffen offenbar ausschließlich avirulente oder nur sehr wenig infektiöse Stämme.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1996. Marinesco, G., De l'emploi des injections de sérum salvarsanisé „in vivo“ et „in vitro“ sous l'arachnoïde spinale et cérébrale dans le**

**tabes et la paralysie générale.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5, p. 211.)

Zum Teil gute Resultate durch die Methode.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1997. Spiegler, Friedrich, Ueber die Benzolwirkung bei Leukämie.**  
[II. med. Abt. d. Rothschildspitals Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 16.)

Verf. berichtet über einen Fall von Benzolbehandlung einer myeloidischen Leukämie und weist auf Grund seiner Beobachtungen darauf hin, daß es namentlich bei myelogener Leukämie geboten erscheint, die Benzoltherapie in vorsichtiger Weise stets unter genauester Kontrolle des Blutbildes durchzuführen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1998. v. Szily, Paul, Zur Chemotherapie derluetischen Keratitis.** (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 7.)

Verf. berichtet über günstige Beeinflussung derluetischen Keratitis durch kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung. Voraussetzung dafür ist allerdings eine genügend ausreichende Behandlung.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1999. Emery, E., Sur l'emploi du salvarsan et du néo-salvarsan en France du 1<sup>er</sup> février au 1<sup>er</sup> novembre 1913.** (Zeitschr. f. Chemother., 3. Jahrg., 1914, Teil 2, p. 225.)

Uebersichtsreferat.

Lewin (Berlin).

**2000. Berger, H., und v. Boltenstern, Das Kollargol. Die Eiweißverbindungen des Silbers.** (Zeitschr. f. Chemother., 3. Jahrg., 1914, Teil 2, p. 570, 717 u. 957.)

Uebersichtsreferat.

Lewin (Berlin).

**2001. v. Boltenstern, O., Die chemotherapeutische Behandlung des Scharlachs.** (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 3, 1914, Teil 2, p. 1036.)

Uebersichtsreferat.

Lewin (Berlin).

**2002. Gennerich, Sammelreferat der Arbeiten über Salvarsan und Neosalvarsan, die in der Zeit vom 1. November 1912 bis 1. November 1913 erschienen sind.** (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 3, Teil 2, 1914, p. 1—35.)

Lewin (Berlin).

**2003. Iversen, J. G., Sammelreferat über im Jahre 1913 erschienene russische Arbeiten über Salvarsan und Neosalvarsan.** (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 3, 1914, Teil 2, p. 1092—1103.)

Lewin (Berlin).

### Fermente — Antifermente.

### Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1913, 1920.)

**2004. Sanfelice, Francesco, Untersuchungen über das Epithelioma contagiosum der Tauben.** [Hyg. Inst. d. Univ. Modena.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Der Verf. faßt die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Beim Epithelioma contagiosum der Tauben sind die eigentümlichen, im Verlaufe der Krankheit vorkommenden Einschlüsse von dem Kern herrührende Gebilde und entsprechen den beim Molluscum contagiosum der Amphibien für Parasiten gehaltenen Körpern.

Aus der erkrankten Haut der Tauben kann bei Verwendung des Verfahrens zur Extrahierung der Nukleoproteide eine giftige Substanz gewonnen werden, die die Krankheit in den gesunden Tauben wieder zu erzeugen vermag.

Die Versuchsergebnisse bei Behandlung der erkrankten Haut mit 1-proz. Kaliumhydratlösung sind unvereinbar mit dem Vorhandensein lebender, vermehrungsfähiger Keime, wie z. B. die Sporen des Milzbrandbacillus, die Einwirkung der 1-proz. Kaliumhydratlösung nicht länger als 9 Stunden auszuhalten vermögen, während das Virus des Epithelioma contagiosum der Tauben 24 Stunden lang Widerstand leistet.

Das Epithelioma contagiosum der Tauben ist einem Giftstoff zuzuschreiben, der von den eigenen Zellelementen des erkrankten Hautepithels erzeugt wird, und, sobald er in die Haut der gesunden Tauben inokuliert wird, in den betroffenen Zellelementen eine erneute Bildung desselben Giftstoffes veranlaßt. Auf diese Weise läßt sich die serienweise Uebertragbarkeit desselben Giftes erklären.

Ueber die Art und Weise der Entstehung der Krankheit läßt sich noch nichts Bestimmtes sagen.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**2005. Freund, E., u. Kaminer, G., Ueber Beziehungen sterischer Atomgruppierung zum Carcinom.** [Pathol.-chem. Labor. d. k. k. Krankenanstalt Rudolfstiftung Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 14.)

Bei der Prüfung organischer Säuren gegenüber Carcinomzellen und Carcinomserum ergaben sich Differenzen zwischen stereoisomeren Säuren, indem z. B. die Malleinsäure sich Carcinomzellen gegenüber als zellschützend erwies, während der Fumarsäure diese Fähigkeit abging, die die gleiche empirische Formel besitzt. Aehnliche Verhältnisse ergaben sich bei der Untersuchung der drei isomeren Säuren Itakon-, Mesakon- und Zitrakonsäure, von denen nur die Zitrakonsäure imstande war, Carcinomzellen gegen Normalserum zu schützen, sowie bei der Untersuchung der Isomeren der Brenzweinsäure. Es folgt aus diesen Beobachtungen, daß es eine ganz bestimmte sterische Stellung der zwei Carboxylgruppen zu den C-Atomen sein muß, die die spezifische pathologische Beziehung zu den Carcinomzellen mit sich bringt.

Ferner zeigte sich, daß von den untersuchten Säuren die Mallein-

säure auch in ihrer Einwirkung auf Serum, sowie auf Dextrinlösungen vollkommene Analogie zur Darmsäure aufwies.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**2006. Arzt, L., und Zarzycki, St., Zur Meiostagminreaktion. Mit einem Beitrag zur Frage der Verwertbarkeit der Reaktion in der Dermatologie.** [Univ.-Klinik f. Dermatol. u. Syphilidol. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 10.)

Die Verff. berichten über ihre Erfahrungen mit der Meiostagminreaktion, wobei sie besonders auf den Ausfall der Reaktion bei den klinisch relativ gutartigen Hautgeschwülsten, auf die Verifizierung der Diagnose durch den histologischen Befund und auf die Brauchbarkeit der künstlichen Antigene eingehen. Es ergab sich, daß unter 89 Carcinomfällen 79 positiv, 10 negativ reagierten. Unter den 89 Fällen befanden sich 62 Epitheliome der Haut. Unter 43 auch histologisch verifizierten Hautcarcinomen reagierten 79 Proz. positiv, 21 Proz. negativ. Ferner schien ein gewisser Parallelismus zwischen Malignität und dem Ausfall der Reaktion zu bestehen. Auch glauben die Verff. aus dem relativ großen Prozentsatz positiver Resultate bei den immerhin sehr benignen Epitheliomen der Haut ohne Allgemeinerscheinungen eine Bedeutung für die Frühdiagnose von Carcinomen mittels der Meiostagminreaktion ableiten zu können.

Versuche, das Serum von Carcinomkranken oder das Antigen durch Radiumbestrahlung zu beeinflussen, mißlangen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**2007. v. Graff, Erwin, Ueber den Einfluß der Gravidität auf das Wachstum maligner Tumoren.** [II. Frauenklinik Wien.] (Wiener klin. Wochenschrift, 1914, No. 1.)

Ausgehend von Beobachtungen verschiedener Autoren, denen zufolge das Vorhandensein einer Gravidität das Wachstum maligner Geschwülste begünstigen soll, hat Verf. den Einfluß der Gravidität auf das Angehen und Wachstum von Tumoren im Tierversuch experimentell verfolgt. Zur Verwendung kam ein gut wachsendes Rattensarkom; während bei zwei Versuchsreihen ein Einfluß der Gravidität nicht nachzuweisen war, ergab sich bei 5 anderen Versuchsreihen, daß die Gravidität dem Wachstum der Tumoren nicht günstig war. Die trächtigen Tiere bekamen entweder keine oder nur ganz kleine Tumoren, während die der Kontrolltiere außerordentlich rasch wuchsen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**2008. Theilhaber, A., Die Lehre von der Entstehung der Carcinome und der Einfluß dieser Lehre auf die Therapie.** (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 9.)

Verf. berichtet über seine Anschauungen von der humoralen Entstehung der Carcinome und bespricht die Folgerungen, die aus diesen Anschauungen sich für die Therapie ergeben. Nathan (Frankfurt a. M.).

(G. C.)

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 4575.













